

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**



⑮ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑯ Offenlegungsschrift ⑯ DE 100 10 219 A 1

⑯ Int. Cl. 7:
G 06 F 3/12

⑯ Aktenzeichen: 100 10 219.0
⑯ Anmeldetag: 2. 3. 2000
⑯ Offenlegungstag: 21. 12. 2000

⑯ Unionspriorität:
11-056648 04. 03. 1999 JP
11-358894 17. 12. 1999 JP

⑯ Anmelder:
Hitachi Koki Co., Ltd., Tokio/Tokyo, JP

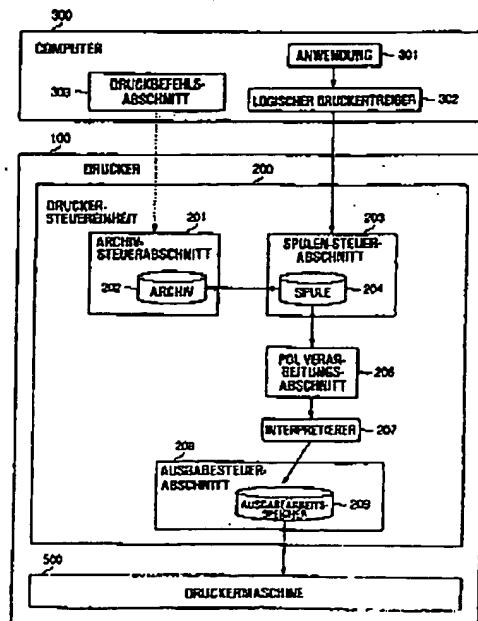
⑯ Vertreter:
HOFFMANN - EITLE, 81925 München

⑯ Erfinder:
Akabane, Tatsuro, Hitachinaka, Ibaraki, JP;
Kageyama, Seiji, Hitachinaka, Ibaraki, JP; Kumagai,
Katsumi, Hitachinaka, Ibaraki, JP; Suzuki,
Masamitsu, Hitachinaka, Ibaraki, JP

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen
Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑯ Drucksystem und Drucksystem-Steuerverfahren

⑯ In einem Drucksystem, das einen Computer (310; 320) und einen mit dem Computer (310; 320) verbundenen Drucker (100) umfaßt, bildet ein logischer Druckertreiber (302) Druckbefehle eines erstellten Dokuments, erstellt ein PDL Dokument und Druckinformation aus dem Dokument und spult diese als einen Druckjob auf, ein Spulensteuerabschnitt (203) transferiert den aufgespulten Druckjob an einen PDL Verarbeitungsabschnitt (206), der dann das PDL Dokument gemäß der Druckinformation verarbeitet und das PDL Dokument in einem Interpretierer (207) transferiert, der dann das PDL Dokument interpretiert, das PDL Dokument in ein Punktbild entwickelt und das Punktbild in einem Ausgabearbeitsspeicher (209) speichert, und ein Ausgabesteuerabschnitt (208) sendet das Punktbild an eine Druckmaschine (500) zum Drucken des Dokuments in dem spezifizierten Format von dem Computer (310; 320).



DE 100 10 219 A 1

DE 100 10 219 A 1

1

2

Beschreibung

II INTERGRUND DER ERFINDUNG

1. Gebiet der Erfinlung

Diese Erfindung betrifft einen Drucker und insbesondere ein Drucksystem, welches Ausdrucke in verschiedenen Formaten, beispielsweise einen doppelseitigen Druck oder eine mehrseitige Ausgabe, auf einem Blatt Papier bereitstellen und einen gespeicherten Druckjob nochmals drucken kann, und ein Steuerverfahren des Drucksystems.

2. Beschreibung des verwandten Sachstandes

Bislang ist ein PDL (Seitenbeschreibungsprache oder Page Description Language) Dokument, welches in ein auszugebendes Format verarbeitet ist, durch einen logischen Druckertreiber eines Computers erstellt worden und an einen Drucker gesendet worden. Das verarbeitete PDL Dokument oder Punkt-Bild (Dot Image) ist in einem Archiv als ein Druckjob gespeichert worden und ist in dem gespeicherten Format intakt gedruckt worden.

Bislang war ein Drucker nicht in der Lage, ein PDL Dokument oder ein Punkt-Bild zu verarbeiten, und ein PDL Dokument, welches in ein auszugebendes Format verarbeitet ist, ist durch einen logischen Druckertreiber eines Computers erstellt worden. Somit ist das PDL Dokument oder ein Punkt-Bild, welches in einem Archiv gespeichert ist, bereits verarbeitet worden. Es ist schwierig, das verarbeitete PDL Dokument oder das Punkt-Bild wieder in ein Standardformat zurückzubringen; genauso ist es auch schwierig, das verarbeitete PDL Dokument oder Punkt-Bild auf ein anderes Format zu bringen. Somit kann der gespeicherte Druckjob nur einmal in dem gespeicherten Format intakt gedruckt werden, was ein Problem ist.

Ferner gibt sich ein Problem dahingehend, dass an einen Computer eine groÙe Verarbeitungsbelastung gestellt wird.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

Es ist deshalb eine Aufgabe der Erfindung, ein Drucksystem bereitzustellen, um zu ermöglichen, dass die Verarbeitungsbelastung an einen Computer verringert werden kann und ein in einem Archiv gespeicherter Druckjob mit einem geänderten Format oder einer geänderten Anzahl von Kopien so oft wie erforderlich neu gedruckt werden kann, um die Zweckmäßigkeit für den Benutzer und die einfache Verwendung des Drucksystems zu verbessern.

Die folgenden Drucksysteme und Verfahren werden in der vorliegenden Erfindung angewendet.

Ein erstes Drucksystem gemäß der Erfindung umfasst einen Computer und einen Drucker, der direkt mit dem Computer oder über ein Netz indirekt mit dem Computer verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, dass ein logischer Druckertreiber Druckbefehle eines erstellten Dokuments bildet, ein PDL Dokument und Druckinformation aus dem Dokument erstellt und als einen Druckjob spult, dass ein Spulensteuerabschnitt den aufgespulten Druckjob an einen PDL Verarbeitungsabschnitt transferiert, der dann das PDL Dokument gemäß der Druckinformation verarbeitet und das PDL Dokument an einen Interpretierer transferiert, der dann das PDL Dokument interpretiert, das PDL Dokument in ein Punkt-Bild entwickelt, und das Punkt-Bild in einem Ausgabearbeitsspeicher speichert, und dass ein Ausgangssteueraabschnitt das Punkt-Bild an eine Druckmaschine zum erneuten Drucken des in dem Archiv gespeicherten Druckjobs in dem spezifischen Format von dem Computer sendet.

Ein zweites Drucksystem gemäß der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass ein Spulensteuerabschnitt einen Druckjob in einem Archiv speichert, dass ein Computer einen Druckbefehl durch einen Druckbefehlsabschnitt bildet, dass der Druckbefehlsabschnitt Druckinformation eines Druckjobs aktualisiert, dass der Druckbefehlsabschnitt Druckinformation des Druckjobs aktualisiert, dass ein Archiv-Steueraabschnitt den Druckjob aufspult, dass ein Spulensteuerabschnitt den aufgespulten Druckjob an einen Interpretierer transferiert, der dann das PDL Dokument verarbeitet und das PDL Dokument in ein Punkt-Bild entwickelt, und das Punkt-Bild in einem Ausgabearbeitsspeicher speichert, und dass ein Ausgangssteueraabschnitt das Punkt-Bild an eine Druckmaschine zum erneuten Drucken des in dem Archiv gespeicherten Druckjobs in dem spezifischen Format von dem Computer sendet.

Ein drittes Drucksystem gemäß der Erfindung umfasst einen Computer und einen Drucker, der mit dem Computer direkt oder der mit dem Computer über ein Netz indirekt verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, dass ein logischer Druckertreiber Druckbefehle eines erstellten Dokuments bildet, ein PDL Dokument und Druckinformation von dem Dokument erstellt, und als einen Druckjob aufspult, dass ein Spulensteuerabschnitt den aufgespulten Druckjob an einen Interpretierer transferiert, der dann das PDL Dokument interpretiert, das PDL Dokument in ein Punkt-Bild entwickelt, und das Punkt-Bild in einem Ausgabearbeitsspeicher speichert, und dass ein Ausgangssteueraabschnitt das in dem Ausgabearbeitsspeicher gespeicherte Punkt-Bild und die Druckinformation in einem Archiv als den Druckjob speichert.

Ein viertes Drucksystem gemäß der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass ein Computer einen Druckbefehl durch einen Druckbefehlsabschnitt bildet, dass der Druckbefehlsabschnitt Druckinformation eines Druckjobs aktualisiert, dass ein Archiv-Steueraabschnitt den Druckjob aufspult, dass ein Spulensteuerabschnitt den aufgespulten Druckjob an einen Punktbild-Verarbeitungsabschnitt transferiert, der dann ein Punktbild gemäß der Druckinformation verarbeitet und das Punktbild in einem Ausgabearbeitsspeicher speichert, und dass ein Ausgangssteueraabschnitt den in einem Archiv gespeicherten Druckjob in dem spezifizierten Format von dem Computer erneut druckt.

Ein fünftes Drucksystem gemäß der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass ein Computer einen Druckbefehl durch einen Druckbefehlsabschnitt bildet, dass der Druckbefehlsabschnitt eine Druckinformation eines Druckjobs aktualisiert, dass ein Archivsteueraabschnitt den Druckjob aufspult, dass ein Spulensteuerabschnitt den aufgespulten Druckjob an einen PDL Verarbeitungsabschnitt transferiert, wenn die Druckdaten PDL sind und den aufgespulten Druckjob an einen Punktbild-Verarbeitungsabschnitt, wenn die Druckdaten ein Punktbild sind, dass der PDL Verarbeitungsabschnitt die PDL gemäß der Druckinformation verarbeitet und die PDL in einem Ausgabearbeitsspeicher speichert, dass der Punktbild-Verarbeitungsabschnitt das Punktbild gemäß der Druckinformation verarbeitet und das Punktbild in einem Ausgabearbeitsspeicher speichert, und dass ein Ausgangssteueraabschnitt das Punktbild an eine Druckmaschine sendet, um den in einem Archiv gespeicherten Druckjob in dem spezifizierten Format von dem Computer erneut zu drucken.

Ein sechstes Drucksystem gemäß der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass ein Archiv bereitgestellt wird, um ein Paar eines PDL Dokuments und Druckinformation und ein Paar eines Punktbilds und Druckinformation als einen Druckjob zu speichern, und dass der in dem Archiv ge-

DE 100 10 219 A 1

3

speicherte Druckjob in dem spezifizierten Format von einem Computer erneut gedruckt wird.

Ein siebtes Drucksystem gemäß der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass ein Computer Standarddruckinformation eines Druckjobs, der in einem Archiv existiert, oder bereits registrierte Druckinformation von einem Druckbefehlsabschnitt aufruft und auf Grundlage der aufgerufenen Information zum Registrieren und Verwenden einer Vielzahl von Teilen von Druckinformation für ein Druckdatenteil mit einem anderen Namen oder durch ein Überschriften ändert.

Ein achtes Drucksystem gemäß der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass ein Computer Druckinformation, die in einem Druckjob registriert ist, der in einem Archiv existiert, aus einem Druckbefehlsabschnitt wählt und den Druckjob in dem Format der Druckinformation erneut druckt.

Ein neuntes Drucksystem gemäß der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass ein Computer einen Befehl zum erneuten Drucken an einen Archivsteuerabschnitt von einem Druckbefehlsabschnitt sendet, dass der Archivsteuerabschnitt die Speicherstelle von Druckdaten in einer Druckinformation beschreibt und nur die Druckinformation durch einen Spulensteuerabschnitt aufspult, und dass ein Punktbild-Verarbeitungsabschnitt oder ein PDL-Verarbeitungsabschnitt auf die Druckdaten zugreift, deren Speicherstelle in der Druckinformation des empfangenen Druckjobs beschrieben sind, um den Druckjob in dem Format der Druckinformation erneut zu drucken.

KURZBESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine schematische Zeichnung des gesamten Drucksystems der Erfindung;

Fig. 2 ein ausführliches Blockschaltbild des Drucksystems zum Verarbeiten einer PDL;

Fig. 3 eine schematische Darstellung von 2OBEN (2UP);

Fig. 4 eine schematische Darstellung eines Sattelstichs;

Fig. 5 ein schematisches Diagramm eines Verfahrens zum Erstellen eines Sattelstichs;

Fig. 6 eine Zeichnung zur Darstellung der Druckbefehlinhalte;

Fig. 7 eine Zeichnung zum Darstellen der PDL-Inhalte;

Fig. 8 eine Zeichnung zum Darstellen der Druckdateninhalte, die durch eine Verarbeitung der PDL in Fig. 7 auf 2OBEN (2UP) bereitgestellt werden;

Fig. 9 eine Zeichnung zum Darstellen der Punktildinhalte;

Fig. 10 eine Zeichnung zum Darstellen der Druckdateninhalte, die durch eine Verarbeitung des Punktilds in Fig. 9 auf 2OBEN (2UP) bereitgestellt werden;

Fig. 11 eine Zeichnung zum Darstellen der Inhalte eines Druckjobs;

Fig. 12 ein ausführliches Blockschaltbild eines Drucksystems zum Verarbeiten eines Punktilds;

Fig. 13 ein ausführliches Blockschaltbild eines Drucksystems zum Verarbeiten einer PDL und eines Punktilds;

Fig. 14 eine Zeichnung zum Darstellen der ausführlichen Druckbefehlsinhalte;

Fig. 15 eine Zeichnung zum Darstellen eines allgemeinen Formats eines Dokuments, welches in einem Archiv registriert ist;

Fig. 16 eine Zeichnung zum Darstellen eines Zustands, in dem Druckinformation zu dem Dokument in Fig. 15 hinzugefügt wird;

Fig. 17 eine Zeichnung zum Darstellen eines Datenflusses zum Bewegen nur einer Druckinformation an eine Spalte zum erneuten Drucken;

4

Fig. 18 eine Zeichnung zum Darstellen eines Befehlsschirms zum erneuten Drucken des Dokuments in dem Archiv;

Fig. 19 eine Zeichnung zum Darstellen eines Schirms, der erzeugt wird, indem Standarddruckinformation auf dem Befehlsschirm in Fig. 18 gewählt wird;

Fig. 20 eine Zeichnung zum Darstellen eines ausführlichen Befehlsschirms, der als Folge einer Auswahl eines Detalknopfs auf dem Befehlsschirm in Fig. 18 angezeigt wird;

Fig. 21 eine Zeichnung zum Darstellen eines Zustands, in dem eine Einstellung auf dem ausführlichen Befehlsschirm in Fig. 20 geändert wird;

Fig. 22 eine Zeichnung zum Darstellen eines Schirms zum Spezifizieren einer Seitenzuweisung als den nächsten Schirm auf die ausführliche Einstellung in Fig. 21;

Fig. 23 eine Zeichnung zum Darstellen eines Zustands, in dem ein neuer Druckinformationsname in eine Register-Aufbaudruckinformation eingegeben wird;

Fig. 24 eine Zeichnung zum Darstellen eines Zustands, in dem der Druckinformationsname, der in Fig. 23 registriert wird, als wählbare Druckinformation angezeigt wird;

Fig. 25 eine Zeichnung zum Darstellen eines Druckinformations-Wählschirms; und

Fig. 26 eine Zeichnung zum Darstellen der ausführlichen Druckbefehlsinhalte einer Standarddruckinformation.

AUSFÜHRLICHE BESCHREIBUNG DER VORLIEGENDEN ERFINDBUNG

30 Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung werden ausführlich unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen beschrieben.

Zunächst wird die allgemeine Konfiguration eines Drucksystems der Erfindung unter Bezugnahme auf Fig. 1 diskutiert.

Das Drucksystem der Erfindung umfasst ein Netz 400, einen zweiten Computer 320 und einen Drucker 100, der mit dem Netz 400 verbunden ist, und einen ersten Computer 310, der mit dem Drucker 100 verbunden ist. Der Drucker 100 umfasst eine Drucker-Steuereinheit 200 zum Steuern des Druckers 100 und eine Druckermaschine 500 zum Ausführen eines Druckvorgangs. Die Computer 310 und 320 weisen die gleiche Funktion auf, obwohl der erste Computer 310 mit dem Drucker 100 verbunden ist und der zweite Computer 320 mit dem Netz 400 verbunden ist. Deshalb wird der erste Computer 310 und der zweite Computer 320 nachstehend als ein Computer 300 beschrieben, wie in den Fig. 2, 12 und 13.

Eine erste Ausführungsform der Erfindung wird nachstehend mit näheren Einzelheiten diskutiert.

Zunächst wird die Konfiguration des Computers 300 unter Bezugnahme auf Fig. 2 diskutiert. Der Computer 300 umfasst einen Druckbefehlsabschnitt 303, eine Anwendung 301 und einen logischen Druckertreiber 302. Zum Drucken eines Dokuments, welches in der Anwendung 301 erstellt ist, wird der logische Druckertreiber 302 für einen Befehl verwendet.

Unter Bezugnahme auf Fig. 6 werden die Befehlsinhalte ausführlich diskutiert. Die Befehlsinhalte umfassen einen Druckmodus 800, ein Speicherformat 820, die Anzahl von Kopien 820, eine Papiergröße 830, einen Papierzuführungsabschnitt 840, einen Papierausgabeabschnitt 850, ein Ausgabeformat 860, einen doppelseitigen Druck 870, eine Bindungsposition 880 und eine Heftung 890. Der Druckmodus 800 ist ferner in einen Druck 801 und eine Speicherung 802 klassifiziert. Der Druck 801 spezifiziert, ob ein an den Drucker 100 übertrager Druckjob auf einem Papier gedruckt werden soll oder nicht. Der Druckjob stellt Daten dar, die

DE 100 10 219 A 1

5

6

von dem Drucker gedruckt werden sollen. Die Speicherung 802 spezifiziert, ob ein an den Drucker 100 übertragener Druckjob in dem Drucker 100 gespeichert werden soll oder nicht. Das Speicherformat 810 ist in eine PDL (Seitenbeschreibungssprache oder Page Description Language) 811 und ein Punktbild 811 klassifiziert. Die PDL 811 spezifiziert, ob ein PDL Dokument gespeichert werden soll oder nicht. Das Punktbild 812 spezifiziert, ob ein Punktbild, welches in einem Format ist, welches an die Druckemaschine ausgegeben werden kann, gespeichert werden soll oder nicht. Die Anzahl von Kopien 820 stellt die Anzahl von Druckkopien ein. Die Papiergröße 830 stellt das Papier ein, das für den Druckvorgang verwendet wird. Der Papierzuführungsabschnitt 840 spezifiziert, welche Papierspeicher-einheit zum Speichern von Papieren, die in dem Drucker 100 gedruckt werden sollen, verwendet werden soll. Der Papierausgabeabschnitt 850 spezifiziert, welche der Speicher-einheiten für gedrucktes Papier zum Speichern des gedruckten Papiers in dem Drucker 100 verwendet werden soll. Das Ausgabeformat 860 ist in ein standardmäßiges 861, 2OBEN (2UP) 862, 4OBEN (4UP) 863 und einen Sattelstich 864 klassifiziert. Das standardmäßige Format 861 wird unter Be-zugnahme auf Fig. 3 diskutiert. Es ist ein Standardausgabe-format zum Ausgeben einer Zeichnung 620 von einer Seite eines PDL Dokuments auf ein Papier 610. Das 2OBEN (2UP) 862 Format wird unter Bezugnahme auf Fig. 3 diskutiert. Normalerweise wird eine Zeichnung 620 einer Seite eines PDL Dokuments auf einem Papier 610 ausgegeben und eine Zeichnung 621 von einer Seite eines PDL Dokuments wird auf ein Papier 611 ausgegeben. Um Papier etc. einzusparen, werden eine Zeichnung 640 von einer Seite eines PDL Dokuments und eine Zeichnung 641 einer Seite eines PDL Dokuments in einem verkleinerten Maßstab ausgegeben, so dass sie auf ein Papier 630 passen. Dieses Format ist das 2OBEN (2UP) 862 Format. Das 4OBEN 863 Format ist ein Format zum Ausgeben von vier Seiten eines PDL Dokuments auf eine Seite eines Papierblatts mit einem ähnlichen Verfahren wie dasjenige des 2OBEN 862 Formats. Der Sattelstich 864 wird unter Bezugnahme auf die Fig. 4 und 5 disku-tiert. In der Beschreibung wird angenommen, dass das Dokument ein achteitiges Dokument mit acht Seiten zum einfacheren Verständnis ist, aber das achteitige Dokument ist nicht eine wesentliche Bedingung. In dem Standarddruckvorgang wird eine Zeichnung 720 von einer Seite eines PDL Dokuments auf ein Papier 710 in Fig. 5 ausgegeben. Eine ähnliche Vorgehensweise wird auf die zweiten und die weiteren Seiten angewendet. In dem Sattelstich 864 werden die achte Seite und die erste Seite auf eine Rückseite 730A des Papiers 730 ausgegeben, wie in Fig. 5 gezeigt. Genauso wird die zweite Seite und die siebte Seite an eine Vor-delseite 730B des Papiers 730 ausgegeben, die sechste Seite und die dritte Seite werden an eine Rückseite 731A des Papiers 731 ausgegeben und die vierte Seite und die fünfte Seite werden an eine Vorderseite 731B des Papiers 731 ausgegeben. Als nächstes, wie in Fig. 4 gezeigt, wird das Papier 730 und das Papier 731 aufeinandergelegt und an Mittenteilen gebunden, wie, zum Beispiel an einer Bindung 770 und einer Bindung 771. Als nächstes wird das Papier an der Mitte des Papiers in zwei gefaltet, zum Beispiel wie eine Faltung 760. Demzufolge wird ein Buch erstellt. Ein derar-tiger Druckvorgang ist der Sattelstich 864. Der doppelseiti-ge Druck 870 spezifiziert, ob ein doppelseitiger Druck aus-führt werden soll oder nicht. Die Bindposition 880 stellt die Bindposition ein, wenn der doppelseitige Druck ausge-führt wird. Wenn links auf rechts gewählt ist, werden die Zeichnungsorientierungen auf den Vorder- und Rückseiten die gleichen. Wenn oben nach unten gewählt wird, wird die Zeichnungsorientierung auf der Rückseite von oben nach

unten. Die Hefitung 890 stellt die Heftposition ein.

Der logische Druckertreiber wandelt Daten der Anwen-dung in einen Druckjob 1300 um, der in Fig. 11 gezeigt ist, und speichert den Druckjob 1300 in einer Spule 204. Der Druckjob 1300 umfasst Druckinformation 1320, die die Druckbeschlagsinformation aufzeichnet, und Druckdaten 1310 der PDL, die die Zeichnungsinhalte aufzeichnen. Wenn der Druckjob 1300 in der Spule 204 gespeichert ist, interpretiert ein Spulensteuerabschnitt 203 die Druckinfor-mation 1320. Zunächst wird die Druckinformation 1320 auf dem Druckmodus 800 überprüft. Wenn die Speicherung 802 nicht eingestellt ist, um den Druckjob in dem Drucker 100 zu speichern (Einstellungsinhalte = Nein), wird keine Operation ausgeführt. Wenn die Speicherung 802 zum Speichern des Druckjobs in dem Drucker 100 eingestellt ist (Einstellungsinhalte = Ja), dann wird das Speicherformat 810 überprüft. Wenn die PDL 811 nicht zum Speichern des PDL Dokuments eingestellt ist (Einstellungsinhalte = Nein), wird keine Operation ausgeführt. Wenn die PDL 802 zum Speichern des PDL Dokuments (Einstellungsinhalte = Ja) einge-stellt ist, dann wird der Druckjob 1300 in ein Archiv 202 ko-piert und darin gespeichert. Als nächstes wird der Druck 801 überprüft. Wenn der Druck 801 nicht zum Drucken des Druckjobs auf das Blatt eingestellt ist (Einstellungsinhalte = Nein), wird keine Operation ausgeführt. Wenn der Druck 801 zum Drucken des Druckjobs auf das Blatt eingestellt ist (Einstellungsinhalte = Ja), dann wird der Druckjob 1300 an einen PDL Verarbeitungsabschnitt 206 gesendet, der dann den Druckjobs 1310 gemäß dem Ausgabeformat 860 in der Druckinformation 1320 verarbeitet. Hier wird als ein Verar-beitungsbeispiel eine Verarbeitung von 2OBEN unter Be-zugnahme auf Fig. 7 und 8 diskutiert. Zunächst wird das Format der Druckdaten 1310 der PDL diskutiert. Die Druck-daten 1310 sind in einem allgemeinen PDL Format wie in Fig. 7 gezeigt. Die Druckdaten 1310 beginnen mit einem Anfangsblock (Header) 910. Allgemein werden ein Druck-ausführungs-Benutzername, ein Anwendungsnname und der gleichen in dem Header 910 beschrieben. Dem Header 910 folgen Daten bezüglich der Seite 1 (920) bis Seite N (950). Die Daten bezüglich jeder Seite sind ähnlich und die Seite 1 (920) wird zum Beschreiben des Formats verwendet. Die Seite 1 (920) umfasst Zeichnungsdaten 921, die eine Zeich-nung auf der Seite 1 in einer Programmiersprache beschrei-ben, und einen Ausgabebefehl 922, der das Ende der Seite 1 (920) anzeigen. Wenn die Seite 1 (920) den Ausgabebefehl 922 nicht enthält, wird sie nicht ausgegeben, sogar wenn die Zeichnungsdaten 921 ausgeführt werden. Fig. 8 zeigt die Druckdaten 1310 in Fig. 7, die auf das 2OBEN verarbeitet sind. Da ein Ausgabebefehl 1022 gelöscht ist, werden Zeichnungsdaten 1021 nicht ausgegeben und danach wer-den Zeichnungsdaten 1031 auf der Seite 2 (1030) ausge-führt. Da die Seite 2 (1030) einen Ausgabebefehl 1032 ent-hält, werden hier die Zeichnungsdaten 1021 auf der Seite 1 (1020) und die Zeichnungsdaten 1031 auf der Seite 2 (1030) zusammen ausgegeben. In ähnlicher Weise werden die nachfolgenden Daten für zwei Seiten zu einer Zeit bis zur Seite N (1050) ausgegeben.

Der Druckjob 300, der somit verarbeitet wird, wird an ei-nen Interpretierabschnitt 207 gesendet, der dann den Druckjob 1300 in ein Punktbild eines Formats entwickelt, welches an eine Druckmaschine 500 ausgegeben werden kann, und der das Punktbild in einem Ausgabebearbeitungs-speicher 209 speichert. Wenn das Punktbild in dem Ausgabebearbeitungs-speicher 209 gespeichert ist, dann gibt der Ausgangs-steuerabschnitt 208 das Punktbild aus, das an die Druckmaschine 500 ausgegeben wird. Bislang hat der logische Druck-ertreiber 302 die Druckdaten 1310 verarbeitet, so dass eine große Verarbeitungslastung an den Computer gestellt

DE 100 10 219 A 1

7

worden ist, wobei Zeit zur Freigabe der Druckverarbeitung benötigt wird. Gemäß der Erfindung werden die Druckdaten 1310 in dem Drucker 100 verarbeitet, so dass die Verarbeitungsbelastung an den Computer 300 herabgesetzt wird und die Druckverarbeitungszeit verkürzt wird.

Als nächstes wird ein Verfahren zum erneuten Drucken des in dem Archiv 202 gespeicherten Druckjobs 1300 diskutiert.

Um den Druckjob erneut zu drucken, wird der Druckbefehlsabschnitt 303 für einen Befehl verwendet. Die Druckinhalte sind die gleichen wie diejenigen, die voranstehend unter Bezugnahme auf Fig. 5 beschrieben wurden. Die Druckinformation 1320 des Druckjobs 1300, der von dem Archivsteuerabschnitt 201 gespeichert wird, wird mit den Befehlsinhalten überschrieben und der Druckjob 1300, der die Befehlsinhalte enthält, wird in der Spule 204 gespeichert. Der gespeicherte Druckjob 1300 wird in einer ähnlichen Weise wie diejenige verarbeitet, wenn der Druckjob von dem logischen Druckertreiber 302, der voranstehend beschrieben wurde, gespeichert wird. Somit sind Anforderungen zur Ausgabe in verschiedenen Formaten im Ansprechen auf die Anwendung in dem Drucksystem hoch und die PDL muss verarbeitet werden. Jedoch ist die PDL zum Ausgeben einer Seite an ein Blatt Papier vorgesehen und ist nicht dafür vorgesehen, mehr als eine Seite an ein Blatt Papier auszugeben. Somit ist es extrem schwierig, das Format, welches verarbeitet worden ist, so wiederherzustellen, dass zwei oder mehrere Seiten in das ursprüngliche Format oder ein unterschiedliches Format beschrieben werden. Bislang hat der logische Druckertreiber Druckdaten verarbeitet, so dass gespeicherte Druckdaten bereits verarbeitet worden sind und es nicht möglich war, sie in einem anderen Format erneut zu drucken, und sie sind nur in dem gespeicherten Format erneut gedruckt worden. Zum Drucken der Druckdaten in einem anderen Format ist es erforderlich gewesen, die Druckdaten von dem Beginn von der Anwendung erneut auszugeben. In der Erfindung wird der Druckjob, der von dem logischen Druckertreiber erstellt wird, in Druckdaten und Druckinformation getrennt und Standarddruckdaten werden erstellt. Zum Speichern des Druckjobs wird der Standarddruckjob als der ursprüngliche gespeichert und wenn der Druckjob tatsächlich gedruckt wird, dann werden die Druckdaten gemäß der Druckinformation verarbeitet, wodurch der Druckjob in dem Format im Ansprechen auf die Anwendung so oft wie erforderlich erneut gedruckt werden kann.

Eine zweite Ausführungsform der Erfindung wird unter Bezugnahme auf Fig. 12 beschrieben.

Wie in Fig. 12 gezeigt, wird ein Druckjob 1300, der von einem logischen Druckertreiber 302 erstellt ist, in einer Spule 204 gespeichert und an einen Interpretiererabschnitt 207 gesendet, wie voranstehend in der ersten Ausführungsform erläutert. Die Druckdaten des gesendeten Druckjobs 1300 werden in ein Punktbild umgewandelt und Druckdaten 1310 werden mit den Druckdaten in dem Punktbild überschrieben, und dann werden die Druckdaten in dem Punktbild in einem Ausgabearbeitsspeicher 209 gespeichert. In Ausgangssteuerabschnitt 208 interpretiert Druckinformation 1320. Als erstes wird die Druckinformation 1320 auf einem Druckmodus 800 überprüft. Wenn der Speicher 802 nicht eingestellt ist, um den Druckjob in dem Drucker zu speichern (Einstellungsinhalte = Nein), wird keine Operation ausgeführt. Wenn der Speicher 802 eingestellt ist, um den Druckjob in dem Drucker zu speichern (Einstellungsinhalte = Ja), wird ein Speicherformat 810 überprüft. Wenn das Punktbild 812 nicht eingestellt ist, um das Punktbild zu speichern (Einstellungsinhalte = Nein), wird keine Operation ausgeführt. Wenn das Punktbild 812 eingestellt ist, um

8

das Punktbild zu speichern (Einstellungsinhalte = Ja), dann wird der Druckjob 1300 in ein Archiv 202 kopiert und darin gespeichert. Als nächstes wird der Druck 801 überprüft. Wenn der Druck 801 nicht zum Drucken des Druckjobs auf das Blau eingestellt ist (Einstellungsinhalte = Nein), wird keine Operation ausgeführt. Wenn der Druck 801 zum Drucken des Druckjobs auf das Blau eingestellt ist (Einstellungsinhalte = Ja), dann wird der Druckjob 1300 an einen Punktbild-Verarbeitungsabschnitt 205 gesendet, der dann den Druckjob 1310 in Abhängigkeit von einem Ausgabeformat 860 in der Druckinformation 1320 verarbeitet. Hier wird als ein Verarbeitungsbeispiel eine Verarbeitung des ZOBEN unter Bezugnahme auf Fig. 9 und 10 diskutiert. Zunächst wird das Format der Druckdaten 1310 eines Punktbilds diskutiert. Die Druckdaten 1310 sind in einem allgemeinen Punktbildformat wie in Fig. 9 gezeigt. Die Druckdaten 1310 beginnen mit einem Anfangsblock (Header) 1110. Allgemein werden ein Druckausführungs-Benutzername, ein Anwendungsname und dergleichen in dem Header 1110 beschrieben. Dem Header 1110 folgen Daten bezüglich der Seite 1 (1120) bis Seite N (1150). Die Daten bezüglich jeder Seite sind ähnlich und die Seite 1 (1120) wird zum Beschreiben des Formats verwendet. Die Seite 1 (1120) besteht aus Zeichnungsdaten 1122 für die Seite 1, die eine Zeichnung auf der Seite 1 in einem binären Format beschreiben, und einer Zeichnungsdatengröße 1121 der Seite 1, die die Größe der Daten anzeigt. Fig. 10 zeigt die Druckdaten 1310 in Fig. 9, die auf ZOBEN verarbeitet sind. Eine neue Seite 1 (1120) umfasst eine Auflistung der Seite 1 (1120) und der Seite 2 (1130). Eine neue Zeichnungsdatengröße für die Seite 1 zeigt die Gesamtgröße der Zeichnungsdatengröße 1121 der Seite 1 und der Zeichnungsdatengröße 1131 der Seite 2 an und neue Zeichnungsdaten 1122 für die Seite 1 sind durch Kombinieren der Zeichnungsdaten 1122 für die Seite 1 und der Zeichnungsdaten 1132 für die Seite 2 bereitgestellt. Genauso sind die nachfolgenden Daten für jeweils zwei Seiten auf eine neue Seite N/2 (1150) angeordnet. Der Druckjob 1300, der die Druckdaten 1310 enthält, die so verarbeitet sind, wird an den Ausgabearbeitsspeicher 209 gesendet. Der Ausgabesteuerabschnitt 208 gibt die Druckdaten 1310 an eine Druckmaschine 500 in Abhängigkeit von der Druckinformation 1320 aus. Somit sind die Anforderungen zum Ausgeben in verschiedenen Formaten im Ansprechen auf die Anwendung in dem Drucksystem hoch und das Punktbild muss verarbeitet werden. Jedoch ist es extrem schwierig, das kombinierte und verarbeitete Punktbild auf das ursprüngliche wiederherzustellen oder das kombinierte und verarbeitete Punktbild in ein anderes Format umzuwandeln. Bislang sind gespeicherte Druckdaten bereits verarbeitet worden und es war nicht möglich, sie wieder in einem anderen Format zu drucken, und sie sind nur in dem gespeicherten Format erneut gedruckt worden. Zum Drucken der Druckdaten in einem anderen Format ist es erforderlich gewesen, die Druckdaten von dem Beginn von der Anwendung erneut auszugeben. In der Erfindung wird zum Speichern des Druckjobs der Standarddruckjob als der ursprüngliche gespeichert und, wenn der Druckjob tatsächlich gedruckt wird, werden die Druckdaten in Abhängigkeit von der Druckinformation verarbeitet, wodurch der Druckjob in dem Format im Ansprechen auf die Anwendung so oft wie erforderlich erneut gedruckt werden kann. Das Punktbild ist in dem Format, in dem es an die Druckmaschine insikt ausgegeben werden kann, und das Punktbild wird in dem Format gespeichert, wodurch ermöglicht wird, das Punktbild bei hoher Geschwindigkeit zu drucken.

Eine dritte Ausführungsform der Erfindung wird mit näheren Einzelheiten nachstehend erläutert.

Wie in Fig. 13 gezeigt, weist ein Drucksystem der dritten

DE 100 10 219 A 1

9

10

Ausführungsform sowohl den PDL Verarbeitungsabschnitt 206, der in der ersten Ausführungsform beschrieben wurde, als auch den Punktbild-Verarbeitungsabschnitt 205, der in der zweiten Ausführungsform beschrieben wurde, auf und kann entweder eine PDL oder ein Punktbild oder beide in einem Archiv 202 speichern. Allgemein weist die PDL den Vorteil auf, dass dann, wenn Daten in der PDL vergrößert oder verkleinert werden, eine Bildqualitätsverschlechterung klein ist, etc., weist aber den Nachteil auf, dass Daten in der PDL von einem Interpretierer 207 in ein Punktbild umgewandelt werden und somit die Druckzeit verlängert wird, etc. Das Punktbild weist den Vorteil auf, dass das Punktbild in dem Format ist, indem es an eine Druckermaschine intakt ausgegeben werden kann, und somit die Druckzeit kurz ist, etc., weist aber den Nachteil auf, dass dann, wenn die Größe verändert wird, eine Bildqualitätsverschlechterung groß ist, etc. In der Erfindung werden vollständige Vorteile sowohl der PDL als auch des Punktbilds genommen; wenn die PDL verwendet wird, kann ein erneutes Drucken mit einer hohen Priorität bei der gegebenen Bildqualität ausgeführt werden und wenn das Punktbild verwendet wird, kann ein erneutes Drucken bei einer hohen Geschwindigkeit ausgeführt werden.

Eine vierte Ausführungsform der Erfindung wird nachstehend mit näheren Einzelheiten erläutert.

Zunächst wird unter Verwendung der Prozedur zum erneuten Drucken, die in der ersten Ausführungsform und der zweiten Ausführungsform beschrieben wurde, die dritte Ausführungsform unter Verwendung eines Beispiels beschrieben. Wie in Fig. 15 gezeigt, wird ein Dokument1 (1610) in einem Archiv 202 als ein Job gespeichert. Befehle zum erneuten Drucken von einem Computer 300 an eine Drucker-Steuereinheit 200 werden unter Verwendung von Befehlsschirmen gegeben, die in den Fig. 18, 20, 22 und 25 zum Beispiel gegeben werden. Zunächst wird ein Dokument, welches erneut gedruckt werden soll, gewählt. Fig. 25 zeigt einen Befehlsschirm zum Wählen eines Dokuments in dem Archiv. Verzeichnis Dir11 (2111) und Dir12 (2112) existieren unter einem Verzeichnis Dir1 (2110). Ferner existieren Dateien Dokument1 (2120), Dokument2 (2121) und Dokument3 (2122) unter dem Verzeichnis Dir11 (2111). Hier wird zum Beispiel das Dokument1 (2120) gewählt. Die Datei Dokument1 (2120) ist das Dokument1 (1610) in Fig. 16. Als nächstes wird ein Befehl zum erneuten Drucken oder für eine Einstellungsänderung ausgeführt. Fig. 18 zeigt einen Befehlsschirm zum erneuten Drucken eines Dokuments in dem Archiv. Das gewählte Dokument1 (1610) wird in einem Dokumentenname 1700 angezeigt. Ein Druckinformationsname 1710 listet Druckinformation auf, die das Dokument1 (1610) für eine Auswahl aufweist. Eine Anzahl von Kopien 1720 versetzt den Benutzer in die Lage, die Anzahl von Druckkopien einzugeben. Wie der Druckjob 1300, der in Fig. 11 gezeigt ist, besteht das Dokument1 (1610) aus Druckdaten 1611 und einer hinzugefügten Druckinformation 1612, die hinzugefügt wurde, als er aufgespult wurde. Die hinzugefügte Druckinformation 1612 beschreibt Information in dem Format, das spezifiziert wurde, als der Druckjob aufgespult wurde. Zum Drucken des Dokuments intakt ohne Änderung des Formats kann die hinzugefügte Druckinformation 1612 gewählt werden, wodurch die hinzugefügte Druckinformation 1612 als die Druckinformation des Druckjobs, der zur Zeit eines erneuten Druckens aufgespult wird, gewählt wird und das Dokument kann in dem Format gedruckt werden. Zum Ändern eines Teils der Inhalte der hinzugefügten Druckinformation 1612, wenn die hinzugefügte Druckinformation 1612 gewählt wird und eine Detall-taste 1711 gewählt wird, können die Inhalte der hinzugefügten Druckinformation 1612 zum Drucken des Dokuments

geändert werden. Fig. 21 zeigt ein Beispiel einer ausführlichen Einstellung eines Befehlsschirms der hinzugefügten Druckinformation 1612. Wenn eine Einstellung gewählt wird und eine OK Taste 3211 gewählt wird, dann kehrt die Schirmanzeige auf den Befehlsschirm in Fig. 18 zurück. Wenn eine OK Taste 1740 in Fig. 18 gedrückt wird, dann kann das Dokument auf Grundlage der Inhalte einer Änderung der hinzugefügten Druckinformation 1612 gedruckt werden.

Als nächstes wird ein Verfahren zum Drucken des Dokuments1 (1610) in einem anderen Format als dasjenige zu der Aufspulzeit diskutiert. Eine Standarddruckinformation 1620, die als ein Modell zum Erstellen von Druckinformation verwendet wird, wird in dem Archiv 202 gespeichert. Die Druckinformation des Dokuments1 (1610) ist nur die hinzugefügte Druckinformation 1612. Jedoch wird in dem Druckinformationsnamen-Feld des Druckinformationsnamens 1710 in Fig. 18 zusätzlich zu "hinzugefügte Druckinformation" "Standarddruckinformation" ebenfalls angezeigt, wie in dem Druckinformationsnamen-Feld des Druckinformationsnamens 3310 in Fig. 19 gezeigt. Die Standarddruckinformation ist Druckinformation auf Grundlage einer automatischen Auswahl oder keine, wie eine automatische Auswahl für eine Papierdicke 1810, eine automatische Auswahl auch für einen Papierzuführungsabschnitt 1820 und keine für die Spule 1870, wie in Fig. 20 gezeigt. Zum Drucken in einem vollständig automatischen Format oder mit einer gewissen Änderung in dem vollständig automatischen Format ohne Drucken in einem Spezialmodus wird "Standarddruckinformation" gewählt. Als nächstes wird ein Verfahren zum Registrieren von geänderter Druckinformation diskutiert. Zum Ändern von hinzugefügter Druckinformation oder Standarddruckinformation kann eine Einstellungsänderung auch als Druckinformation je nach Anforderung registriert werden. Wenn eine OK Taste 1900 auf einen Befehlsschirm in Fig. 22 mit einer wie voransteheud beschriebenen durchgeführten Änderung gedrückt wird, wird ein Druckinformations-Registrierungsschirm, der zum Beispiel in Fig. 23 gezeigt ist, angezeigt. Ein Druckinformationsname wird in einen neuen Druckinformationsnamen 2010 eingegeben und eine OK Taste 2020 wird gedrückt, wodurch der eingegebene Druckinformationsname in einem Druckinformationsnamen 3410, der in Fig. 24 gezeigt ist, angezeigt wird. Die "Standarddruckinformation" wird somit als ein Einstellmodell verwendet, wodurch es möglich ist, eine Druckinformations-Einstellzeit und Probleme einzusparen. Mehr als eine häufig verwendete Druckeinstellung wird registriert, wodurch ermöglicht wird, einen erneuten Druck mit einer Versendung (Dispatch) durchzuführen.

Als nächstes wird eine flüchtige Ausführungsform der Erfindung mit näheren Einzelheiten diskutiert.

Zunächst wird die Prozedur zum erneuten Drucken, die in der ersten Ausführungsform, der zweiten Ausführungsform und der dritten Ausführungsform beschrieben wurde, in der vierten Ausführungsform unter Verwendung eines Beispiels diskutiert. Fig. 17 ist ein Zustandsdiagramm zum Zeigen einer Speicherung eines Dokuments1 (1610) in einem Archiv 202 als ein Druckjob. Das Dokument1 (1610) ist aus Druckdaten 1611 und hinzugefügter Druckinformation 1612 und Druckinformation 1 (1613) als Druckinformation gebildet. Wenn ein Befehl zum erneuten Drucken des Dokuments1 (1610) von einem Computer 300 gegeben wird, dann bewegt ein Spulosteuerabschnitt 203 Druckinformation an eine Spule 204. Wenn zum Beispiel "Druckinformation 1" in einem Druckinformationsnamen 3410 auf einem Befehlsschirm in Fig. 24 gewählt wird, dann sind die Inhalte der Druckinformation 1 (1613) zum Beispiel wie in Fig. 26 gezeigt. Ein Punktbild-Verarbeitungsabschnitt 205 oder ein

DE 100 10 219 A 1

11

PDL Verarbeitungsabschnitt 206 interpretiert die Druckinformation 1 (1613) und verarbeitet Druckdaten in der Speicherstelle, die in einer Druckdaten-Speicherstelle 3140 angezeigt wird. Somit sind die Inhalte des aufgespülten Druckjobs nur eine Druckinformation und auf Druckdaten mit einer vergleichsweisen großen Datengröße wird zugegriffen, nachdem die Stelle der Druckdaten aus der Druckinformation gefunden wird, wodurch ermöglicht wird, die Kopierzeit und die Festplattenkapazität zu verringern.

Wenn ein Druckbefehl mit verschiedenen Befehlen gegeben wird, ist es möglich, die Verarbeitungsbelaustung an den Computer herabzusetzen und die Druckverarbeitungszeit, die für den Computer benötigt wird, zu verkürzen.

Ein Druckjob wird in dem Archiv gespeichert, wodurch ermöglicht wird, den Druckjob in dem Format im Anschluss auf die Anwendung so oft wie möglich erneut zu drucken.

Patentansprüche

1. Drucksystem, umfassend:
einen Computer; und
einen Drucker, der direkt mit dem Computer oder über ein Netz indirekt mit dem Computer verbunden ist, wobei der Computer einen lokalen Druckertreiber zum Bilden von Druckbefehlen eines erstellten Dokuments, zum Erstellen eines PDL Dokuments und von Druckinformation aus dem Dokument, und zum Aufspulen als einen Druckjob umfasst, und
wobei der Drucker umfasst:
einen Spulensteuerabschnitt zur Aufnahme des aufgespülten Druckjobs;
einen PDL Verarbeitungsabschnitt zum Verarbeiten des PDL Dokuments gemäß der Druckinformation des Druckjobs;
einen Interpretierer zum Interpretieren des PDL Dokuments und zum Entwickeln des PDL Dokuments in ein Punktbild;
einen Ausgabearbeitsspeicher zum Speichern des Punktbilds;
einen Ausgabesteueraabschnitt zum Steuern des Ausgabearbeitsspeichers; und
eine Druckermaschine zum Drucken des Punktbilds, das von dem Ausgabesteueraabschnitt übertragen wird; wobei das Dokument in einem Format gedruckt wird, das von dem Computer spezifiziert wird.
2. Drucksystem nach Anspruch 1, wobei der Computer ferner einen Druckbefehlsabschnitt zum Aktualisieren der Druckinformation des Druckjobs und zum Durchführen von Druckbefehlen umfasst, und
wobei der Drucker ferner umfasst:
ein Archiv zum Speichern des Druckjobs von dem Spulensteuerabschnitt; und
einen Archivsteuerabschnitt zum Aufspulen des Druckjobs vom Druckbefehlsabschnitt.
3. Drucksystem nach Anspruch 1, ferner umfassend ein Archiv zum Speichern eines Paares aus einem PDL Dokument und Druckerinformation und einem Paar aus einem Punktbild und Druckinformation als der Druckjob.
4. Drucksystem, umfassend:
einen Computer; und
einen Drucker, der direkt mit dem Computer oder über ein Netz indirekt mit dem Computer verbunden ist, wobei der Computer umfasst:
einen logischen Druckertreiber zum Bilden von Druckbefehlen eines erstellten Dokuments, zum Erstellen eines PDL Dokuments und von Druckinformation aus dem Dokument.
5. Drucksystem nach Anspruch 4, wobei der Computer ferner einen Druckbefehlsabschnitt zum Aktualisieren der Druckinformation des Druckjobs und zum Bilden von Druckbefehlen umfasst, und
wobei der Drucker ferner umfasst:
einen Archivsteuerabschnitt zum Aufspulen des Druckjobs von dem Druckbefehlsabschnitt; und
einen Punktbild-Verarbeitungsabschnitt zum Verarbeiten auf ein Punktbild gemäß der Druckinformation, wobei das Archiv den Druckjob speichert, der von dem Spulensteuerabschnitt übertragen wird.
6. Drucksystem nach Anspruch 4, wobei das Archiv ein Paar aus einem PDL Dokument und Druckerinformation und ein Paar aus einem Punktbild und Druckinformation als den Druckjob speichert.
7. Drucksystem, umfassend:
einen Computer; und
einen Drucker, der direkt mit dem Computer oder über ein Netz indirekt mit dem Computer verbunden ist,
wobei der Computer umfasst:
einen logischen Druckertreiber zum Bilden von Druckbefehlen eines erstellten Dokuments, zum Erstellen eines PDL Dokuments und von Druckinformation aus dem Dokument, und zum Aufspulen als einen Druckjob,
wobei der Drucker umfasst:
einen Spulensteuerabschnitt zum Empfangen des aufgespülten Druckjobs;
einen PDL Verarbeitungsabschnitt zum Verarbeiten des PDL Dokuments des Druckjobs;
einen Interpretierer zum Interpretieren des PDL Dokuments und zum Entwickeln des PDL Dokuments in ein Punktbild;
einen Punktbild-Verarbeitungsabschnitt zum Verarbeiten des Punktbilds;
einen Ausgabearbeitsspeicher zum Speichern des Punktbilds;
einen Ausgabesteueraabschnitt zum Steuern des Ausgabearbeitsspeichers; und
ein Archiv zum Speichern des Druckjobs.
8. Drucksystem nach Anspruch 7, wobei das Archiv ein Paar aus einem PDL Dokument und Druckerinformation und ein Paar aus einem Punktbild und Druckinformation als den Druckjob speichert.
9. Verfahren zum Steuern des Drucksystems nach Anspruch 2, wobei das Verfahren die folgenden Schritte umfasst:
Hinzufügen einer Änderung zu einem Druckjob, der in dem Archiv gespeichert ist, auf Grundlage einer Standarddruckinformation, die in dem Archiv existiert, und/oder bereits registrierter Druckinformation; und erneutes Registrieren einer Vielzahl von Teilen einer Druckinformation mit einem anderen Namen oder

12

dem Dokument, und zum Aufspulen als einen Druckjob, und
wobei der Drucker umfasst:
einen Spulensteuerabschnitt zum Empfangen des aufgespülten Druckjobs;
ein Archiv zum Speichern des Druckjobs;
einen Interpretierer zum Interpretieren des PDL Dokuments in dem Druckjob und zum Entwickeln des PDL Dokuments in ein Punktbild;
einen Ausgabearbeitsspeicher zum Speichern des Punktbilds; und
einen Ausgabesteueraabschnitt zum Steuern einer Speicherung des Punktbilds, das in dem Ausgabearbeitsspeicher gespeichert ist, und der Druckinformation in dem Archiv als den Druckjob.

5. Drucksystem nach Anspruch 4, wobei der Computer ferner einen Druckbefehlsabschnitt zum Aktualisieren der Druckinformation des Druckjobs und zum Bilden von Druckbefehlen umfasst, und
wobei der Drucker ferner umfasst:

einen Archivsteuerabschnitt zum Aufspulen des Druckjobs von dem Druckbefehlsabschnitt; und
einen Punktbild-Verarbeitungsabschnitt zum Verarbeiten auf ein Punktbild gemäß der Druckinformation, wobei das Archiv den Druckjob speichert, der von dem Spulensteuerabschnitt übertragen wird.

6. Drucksystem nach Anspruch 4, wobei das Archiv ein Paar aus einem PDL Dokument und Druckerinformation und ein Paar aus einem Punktbild und Druckinformation als den Druckjob speichert.

7. Drucksystem, umfassend:
einen Computer; und
einen Drucker, der direkt mit dem Computer oder über ein Netz indirekt mit dem Computer verbunden ist,
wobei der Computer umfasst:
einen logischen Druckertreiber zum Bilden von Druckbefehlen eines erstellten Dokuments, zum Erstellen eines PDL Dokuments und von Druckinformation aus dem Dokument, und zum Aufspulen als einen Druckjob,

wobei der Drucker umfasst:
einen Spulensteuerabschnitt zum Empfangen des aufgespülten Druckjobs;

einen PDL Verarbeitungsabschnitt zum Verarbeiten des PDL Dokuments des Druckjobs;
einen Interpretierer zum Interpretieren des PDL Dokuments und zum Entwickeln des PDL Dokuments in ein Punktbild;

einen Punktbild-Verarbeitungsabschnitt zum Verarbeiten des Punktbilds;

einen Ausgabearbeitsspeicher zum Speichern des Punktbilds;

einen Ausgabesteueraabschnitt zum Steuern des Ausgabearbeitsspeichers; und

ein Archiv zum Speichern des Druckjobs.

8. Drucksystem nach Anspruch 7, wobei das Archiv ein Paar aus einem PDL Dokument und Druckerinformation und ein Paar aus einem Punktbild und Druckinformation als den Druckjob speichert.

9. Verfahren zum Steuern des Drucksystems nach Anspruch 2, wobei das Verfahren die folgenden Schritte umfasst:

Hinzufügen einer Änderung zu einem Druckjob, der in dem Archiv gespeichert ist, auf Grundlage einer Standarddruckinformation, die in dem Archiv existiert, und/oder bereits registrierter Druckinformation; und erneutes Registrieren einer Vielzahl von Teilen einer Druckinformation mit einem anderen Namen oder

DE 100 10 219 A 1

13

14

durch ein Überschreiben.

10. Verfahren nach Anspruch 9, ferner umfassend den folgenden Schritt: erneutes Drucken des Druckjobs, der in dem Archiv gespeichert ist, in dem Format der Druckinformation, die aus dem Computer gewählt ist. 5

11. Verfahren zum Steuern des Drucksystems nach Anspruch 9, wobei das Verfahren die folgenden Schritte umfaßt:

Beschreiben einer Speicherstelle der Druckdaten in einer Druckinformation ohne die gedruckten Daten, die in dem Druckjob enthalten sind, der aufgespult wird, wenn der in dem Archiv gespeicherte Druckjob erneut gedruckt wird; und

Zugreifen auf die Speicherstelle der Druckdaten, die in der Druckinformation beschrieben werden, durch den 15 Punktbild-Verarbeitungsabschnitt oder den PDL Verarbeitungsabschnitt, der den Druckjob empfängt.

Hierzu 20 Seite(n) Zeichnungen

20

25

30

35

40

45

50

55

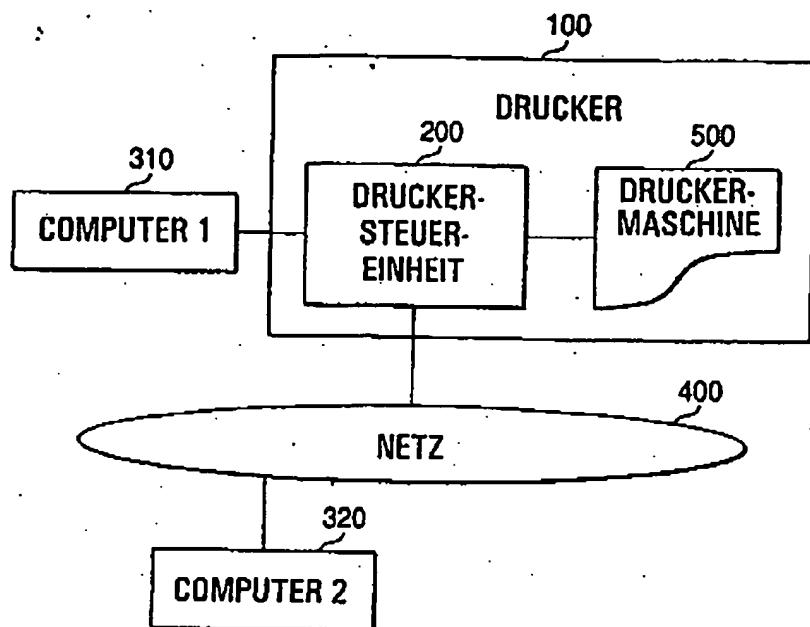
60

65

ZEICHNUNGEN SEITE 1

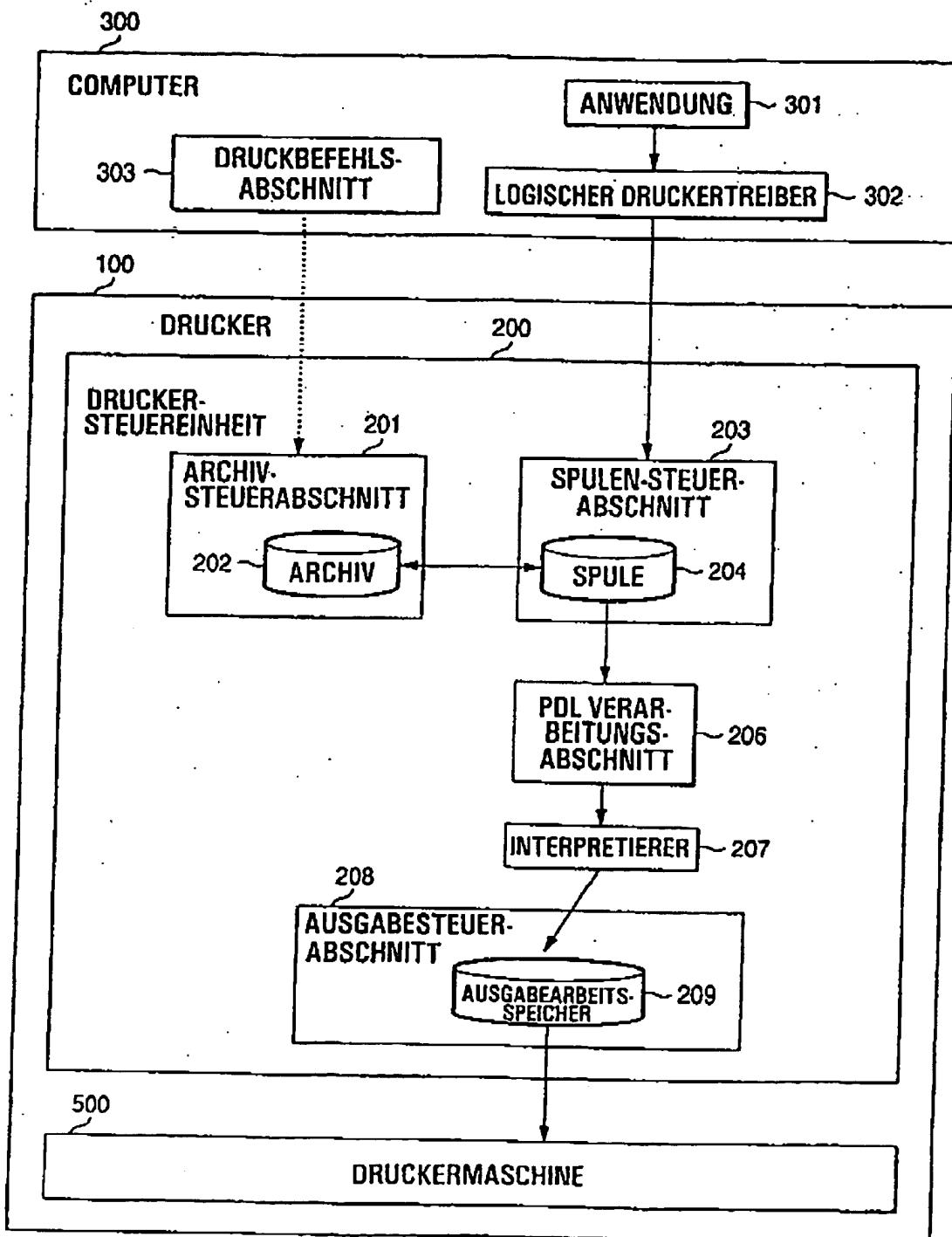
Nummer:
Int. Cl. 7:
Offenlegungstag:DE 100 10 219 A1
G 06 F 3/12
21. Dezember 2000

FIG. 1



002 051/23

FIG. 2



ZEICHNUNGEN SEITE 3

Nummer: DE 100 10 219 A1
 Int. Cl.?: G 06 F 3/12
 Offenlegungstag: 21. Dezember 2000

FIG. 3

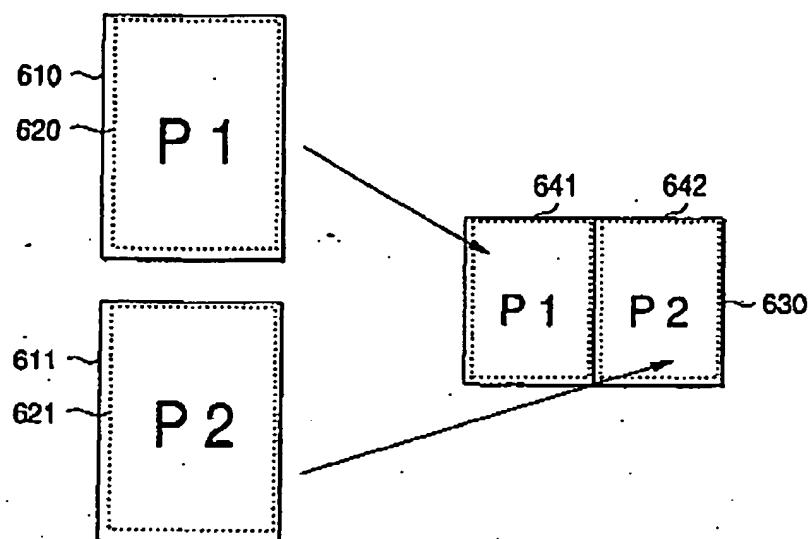


FIG. 4

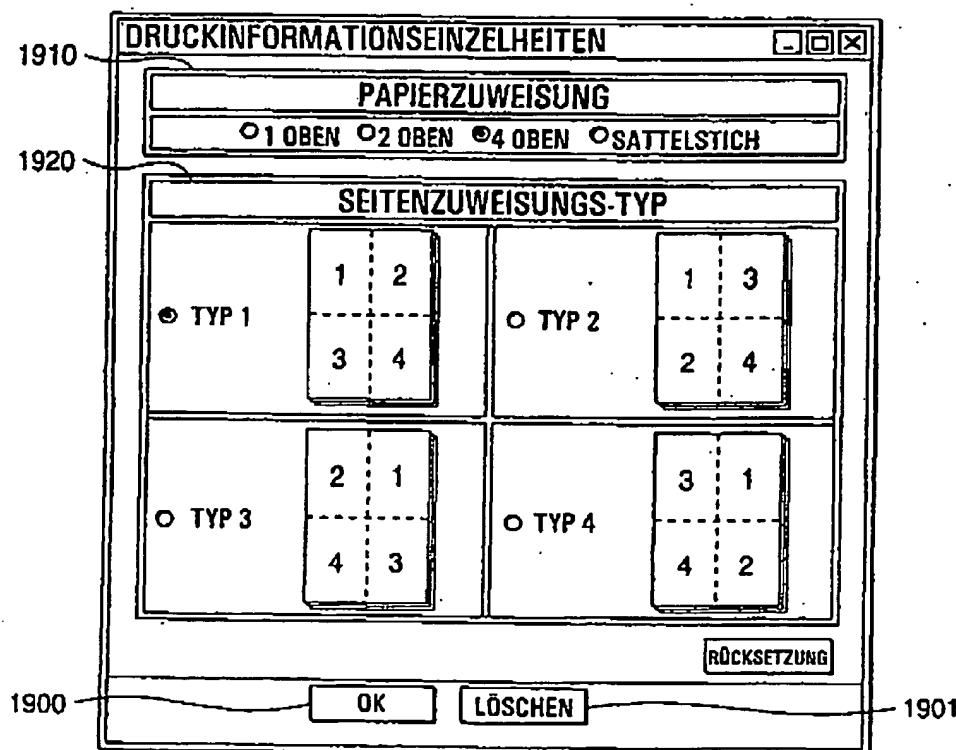
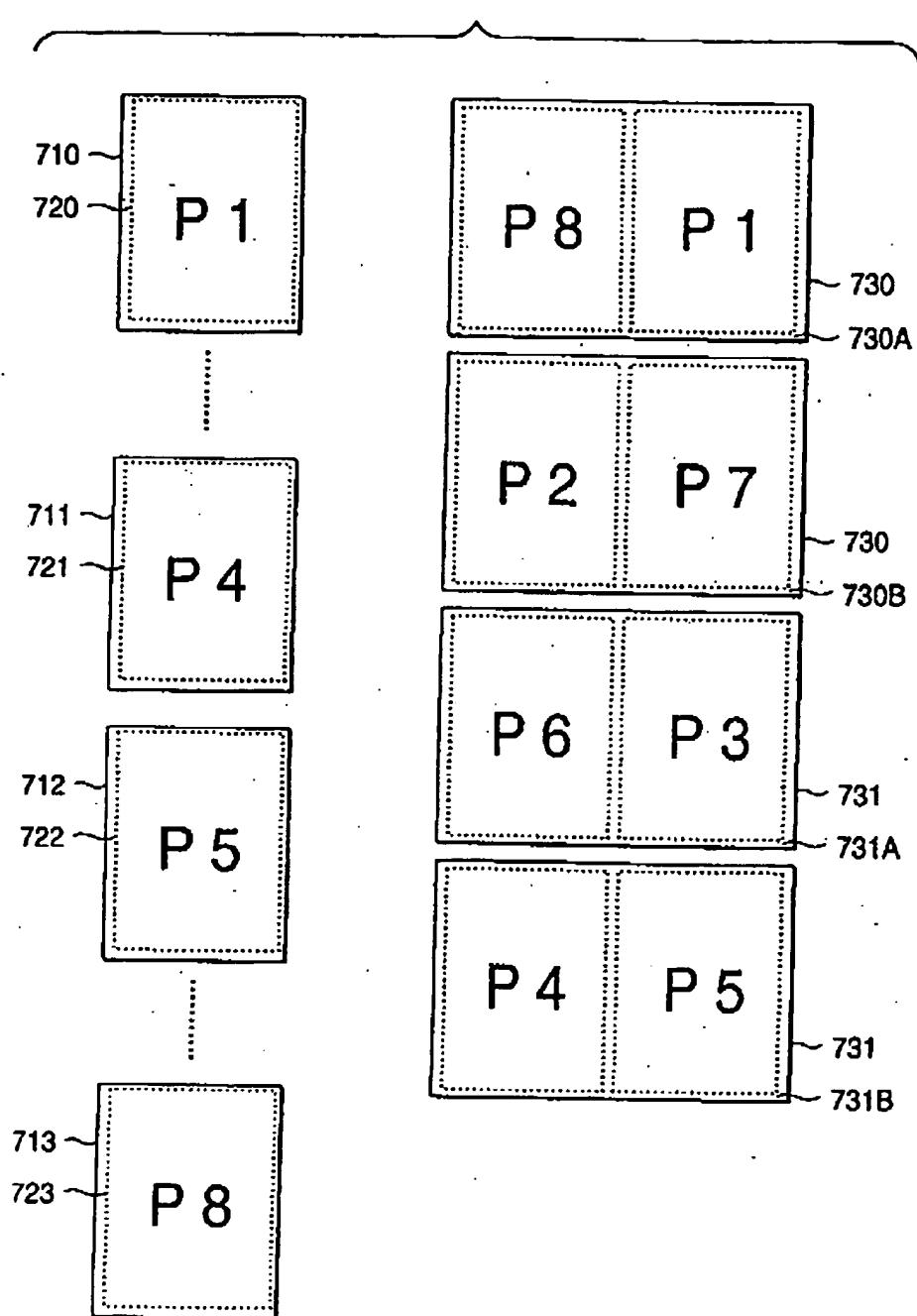


FIG. 5



002 051/23

ZEICHNUNGEN SEITE 5

Nummer: DE 100 1 219 A1
 Int. Cl.?: G 06 F 3/12
 Offenlegungstag: 21. Dezember 2000

FIG. 6

TEIL	EINSTELLUNG		EINSTELLBEISPIEL		
	INHALTE	WERT	INHALTE	WERT	
800 ~ DRUCKMODUS	DRUCKEN	NEIN	0	JA	MODUS P-1
801		JA	1		
802	SPEICHERUNG	NEIN	0	JA	MODUS A-1
810		JA	1		
811 ~ SPEICHERFÖRFORMAT	PDL	NEIN	0	JA	ARCHIV P-1
812		JA	1		
812 ~ PUNKTBILD	ANZAHL VON KOPIEN	NEIN	0	JA	ARCHIV O-1
820		JA	1		
830 ~ PAPIERGRÖSSE	ANZAHL VON KOPIEN	A4	0	A3	PAPIERGRÖSSE-1
840		A3	1		
850		B5	2		
860		B4	3		
840 ~ PAPIERZUFÜHRUNGSABSCHNITT	PAPIERZUFÜHRUNGS-ABSCHNITT 1	PAPIERZUFÜHRUNGS-ABSCHNITT 1	0	PAPIER-ZUFÜHRUNGS-ABSCHNITT 1	EINGABE-0
850		PAPIERZUFÜHRUNGS-ABSCHNITT 2	1		
860 ~ PAPIERAUSGABEABSCHNITT	PAPIERAUSGABE-ABSCHNITT 1	PAPIERAUSGABE-ABSCHNITT 1	0	PAPIER-AUSGABE-ABSCHNITT 1	AUSGABE-0
861		PAPIERAUSGABE-ABSCHNITT 2	1		
860 ~ AUSGABEFORMAT	AUSGABEFORMAT	STANDARD	0	2 OBEN	TYP-1
862		2 OBEN	1		
863		4 OBEN	2		
864		SATTELSTICH	3		
870 ~ DOPPELSEITIGER DRUCK	DOPPELSEITIGER DRUCK	NEIN	0	JA	DUPLEX-1
880		JA	1		
880 ~ BINDEPOSITION	BINDEPOSITION	LINKS NACH RECHTS	0	LINKS NACH RECHTS	TUMBLE-1
890		OBEN NACH UNTER	1		
890 ~ HEFTUNG	HEFTUNG	KEINE	0	OBERE LINKE ECKE	STAPEL-1
890		OBERE LINKE ECKE	1		
890		ZWEI MITTELTEILE	2		
890		OBERE RECHTE ECKE	3		

002 051/23

FIG. 7

HEADER	
910 ~	SEITE 1 ZEICHNUNGSDATEN
920 ~	AUSGABEBEFEHL ~ 921
930 ~	SEITE 2 ZEICHNUNGSDATEN
	AUSGABEBEFEHL ~ 931
	⋮
940 ~	SEITE N-1 ZEICHNUNGSDATEN
	AUSGABEBEFEHL ~ 942
950 ~	SEITE N ZEICHNUNGSDATEN
	AUSGABEBEFEHL ~ 951
	⋮
	952

FIG. 8

HEADER	
1010 ~	SEITE 1 ZEICHNUNGSDATEN
1020 ~	⋮
1030 ~	SEITE 2 ZEICHNUNGSDATEN
	AUSGABEBEFEHL ~ 1031
	⋮
1040 ~	SEITE N-1 ZEICHNUNGSDATEN
	⋮
1050 ~	SEITE N ZEICHNUNGSDATEN
	AUSGABEBEFEHL ~ 1051
	⋮
	1052

ZEICHNUNGEN SEITE 7

Nummer: DE 100 10 219 A1
 Int. Cl.?: G 08 F 3/12
 Offenlegungstag: 21. Dezember 2000

FIG. 9

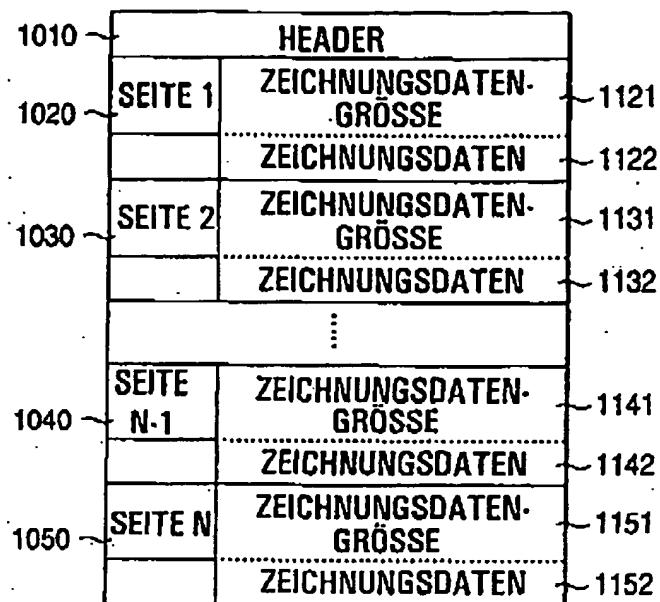


FIG. 10

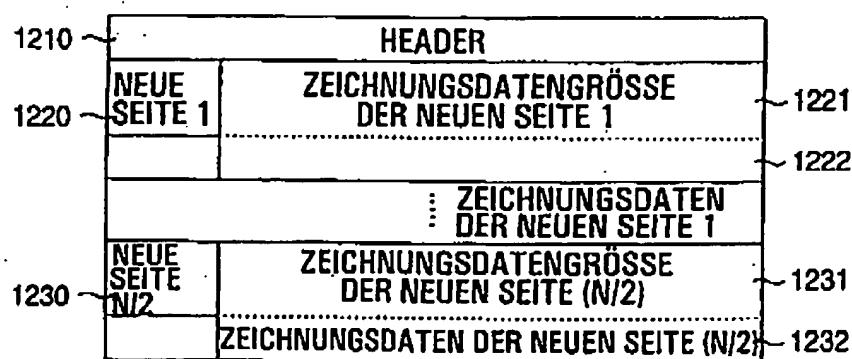


FIG. 11

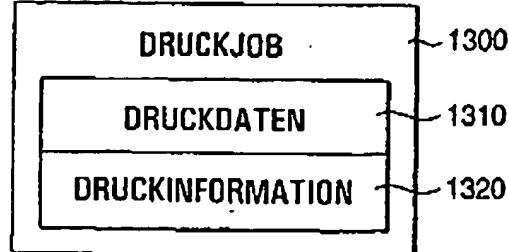


FIG. 12

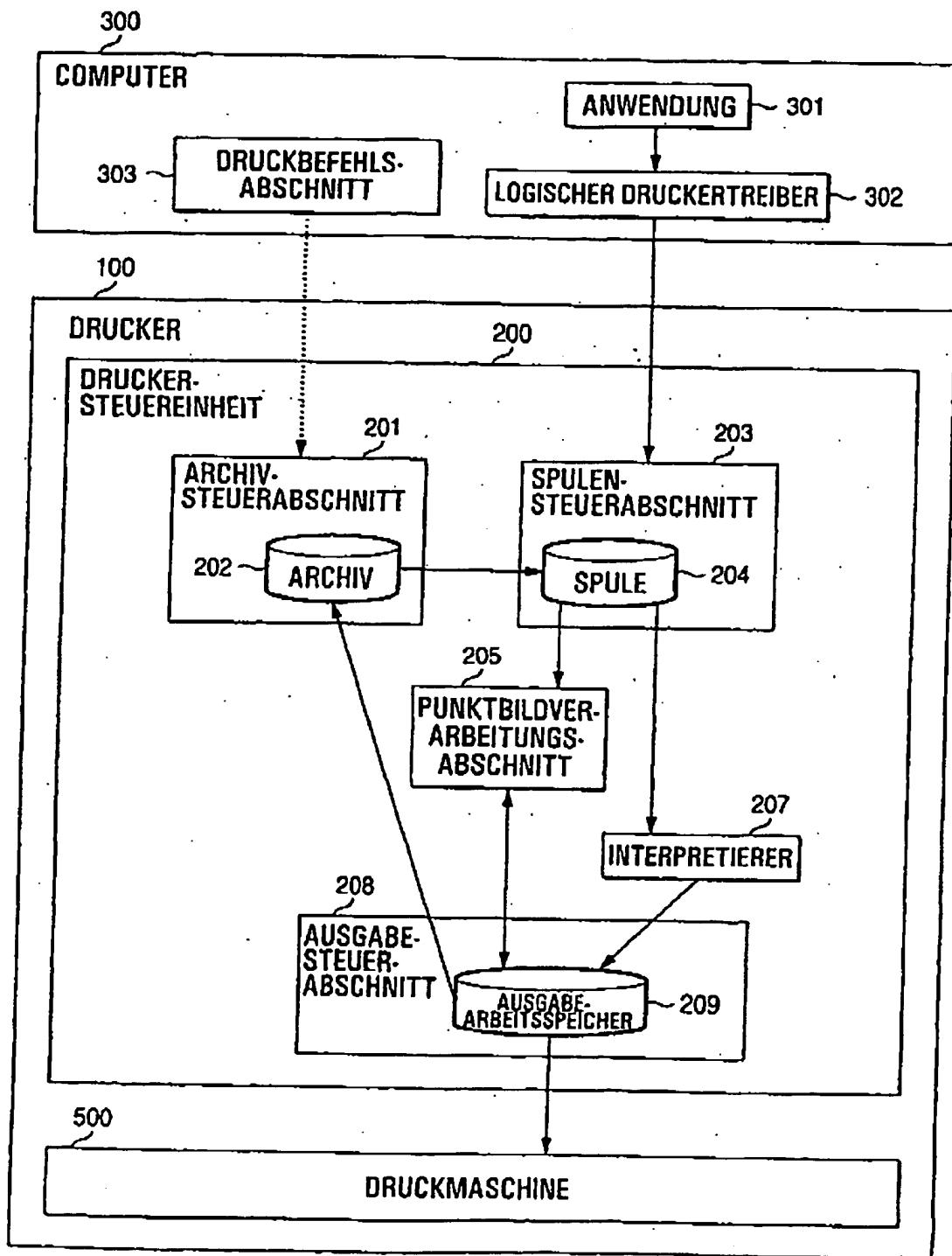


FIG. 13

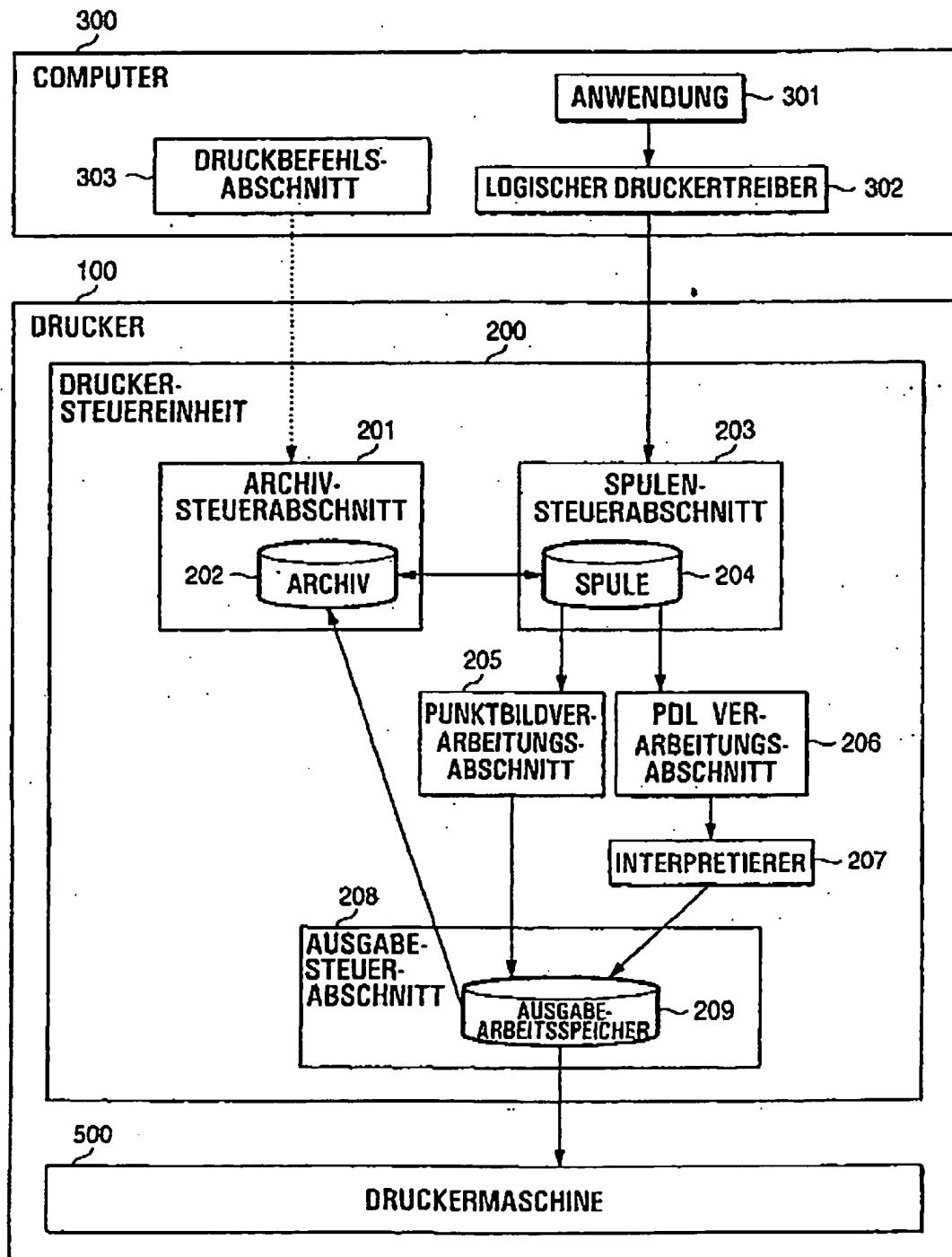


FIG. 14

DRUCKINFORMATION			EINSTELLBEISPIEL	
EINSTELLTEIL	INHALTE	WERT	EINSTELLTEIL	WERT
1400 DRUCKMODUS	DRUCKEN	1	DRUCKEN & SPEICHERUNG	DRUCK-MODUS -3
	SPEICHERUNG	2		
	DRUCKEN & SPEICHERUNG	3		
1410 ANZAHL DER KOPIEN	D	INTEGER	3 KOPIEN	KOPIEN-3
	JA	1		
	NEIN	0		
1430 PAPIERDICKE	DÖNN	1	DÖNN	PAPIERDICKE -1
	NORMAL	2		
	DICK	3		
	AUTOMATISCHE AUSWAHL	0		
1440 PAPIERZUFÜHRUNGABSCHNITT	PAPIERZUFÜHRUNGABSCHNITT 1	1	PAPIER-ZUFÜHRUNGABSCHNITT 1	EINGABE TYP -1
	PAPIERZUFÜHRUNGABSCHNITT 1	2		
	AUTOMATISCHE AUSWAHL	0		
1450 PAPIERAUSGABEABSCHNITT	PAPIERAUSGABEABSCHNITT 1	1	PAPIER-AUSGABE-ABSCHNITT 2	AUSGABE TYP -2
	PAPIERAUSGABEABSCHNITT 1	2		
	AUTOMATISCHE AUSWAHL	0		
1460 EINSEITIGER/DOPPELSEITIGER DRUCK	EINSEITIGER DRUCK	0	DOPPEL-SEITIGER DRUCK	DUPLEX-1
	DOPPELSEITIGER DRUCK	1		
1470 BINDEPOSITION (WIRKSAM BEI DOPPELSEITIGEM DRUCK)	BINDEN ENTLANG DER LANGEN SEITE	0	BINDEN ENT-LANG DER LANGEN SEITE	TUMBLE-0
	BINDEN ENTLANG DER KURZEN SEITE	1		
1480 PAPIERAUSGABE OFFSET	JA	1	JA	OUTPUT-OFFSET-1
	NEIN	0		
1490 HEFTUNG	KEINE	0	KEINE	HEFTEN-6
	OBERE LINKE ECKE DES PAPIERS IN TRAGBARER ORIENTIERUNG	1		
	OBERE LINKE ECKE DES PAPIERS IN LANDSCHAFTSORIENTIERUNG	2		
	TEILE MIT ZWEI MITTEN	3		
1500 STANZLOCH	KEINE	0	2 LÖCHER	STANZUNG-2
	2 LÖCHER	2		
	3 LÖCHER	3		
1510 FALTUNG	KEINE	0	KEINE	FALTUNG-2
	FALTUNG IN ZWEI	1		
	FALTUNG IN Z	2		
1520 SEITENZUWEISUNG	1 OBEN	1	4 OBEN	ZUWEISUNG SEITEN-4
	2 OBEN	2		
	4 OBEN	4		
	SATTELSTICH	101		
1530 SEITENZUWEISUNGSTYP	TYP 1	1	TYP 1	ZUWEISUNG TYP-1
	TYP 2	2		
	TYP 3	3		
	TYP 4	4		
1540 DRUCKDATEN-SPEICHERSTELLE	DATEiname		c:\bogen\datei1.ps	

Nummer: DE 100 10 219 A1
Int. Cl. 7: G 06 F 3/12
Offenlegungstag: 21. Dezember 2000

FIG. 15

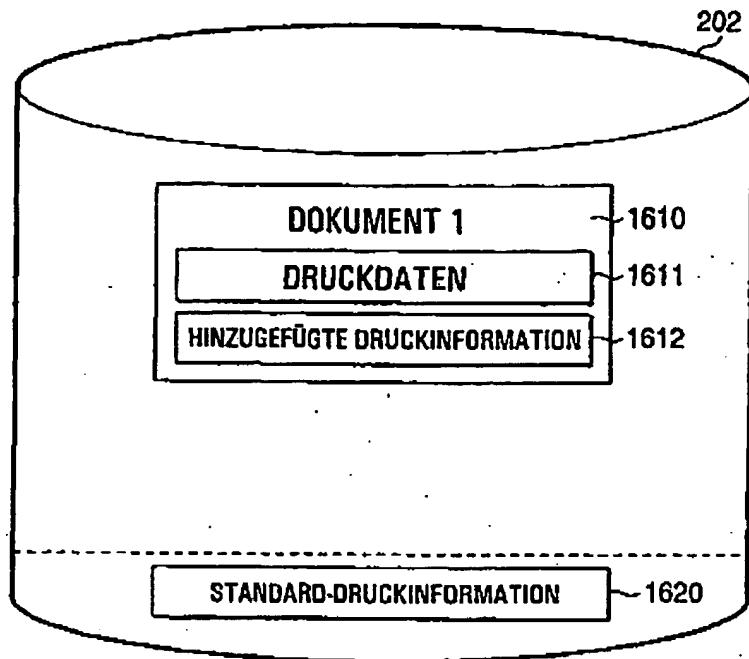


FIG. 16

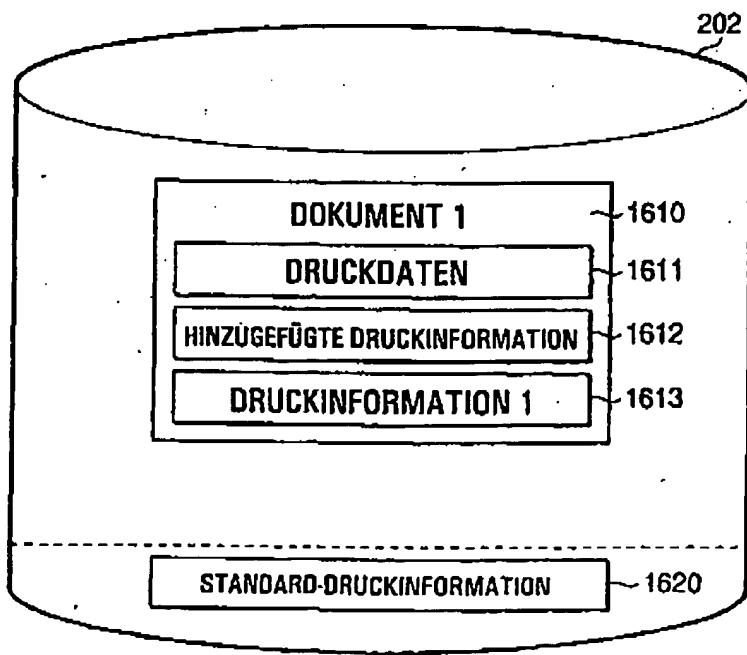
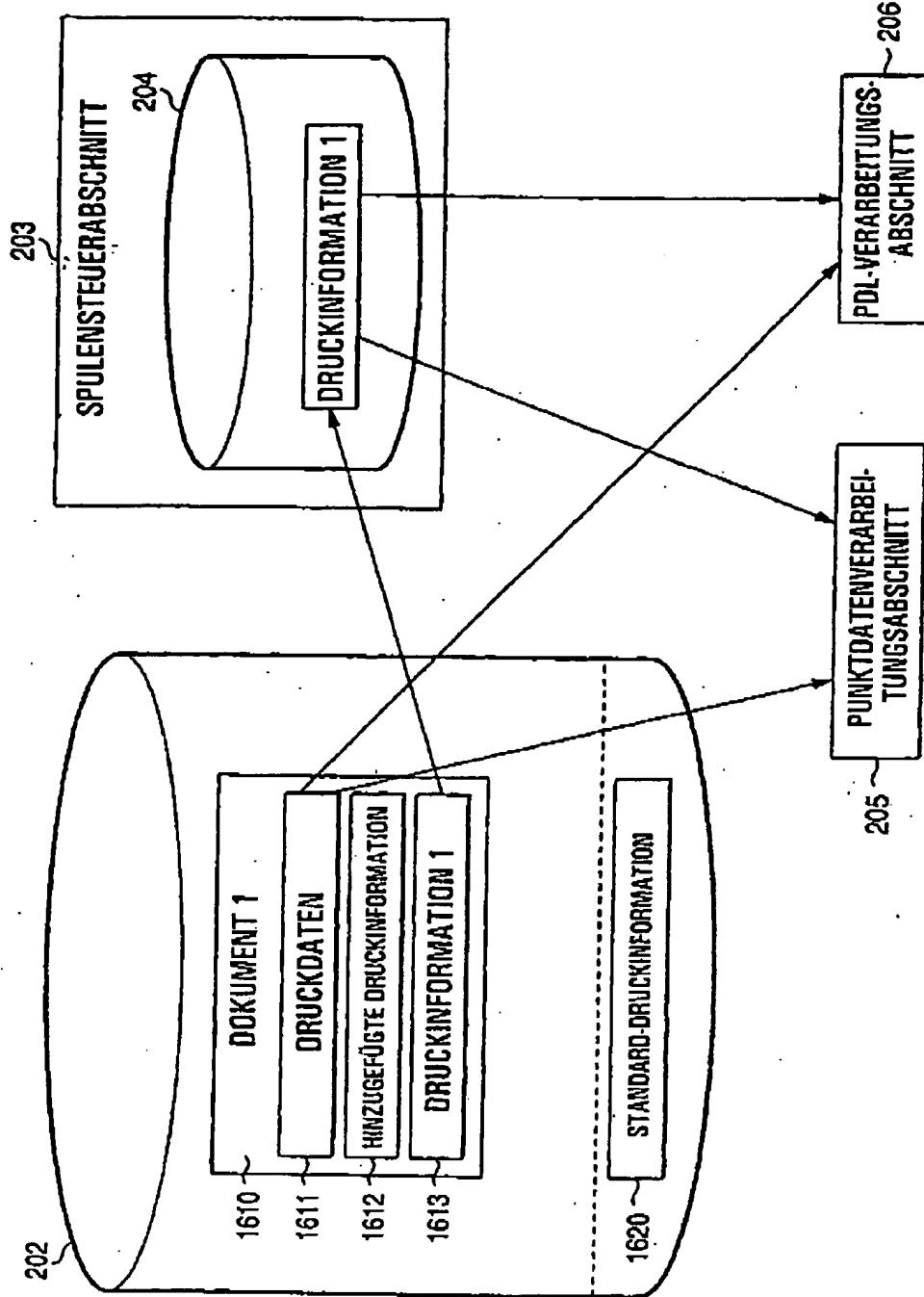


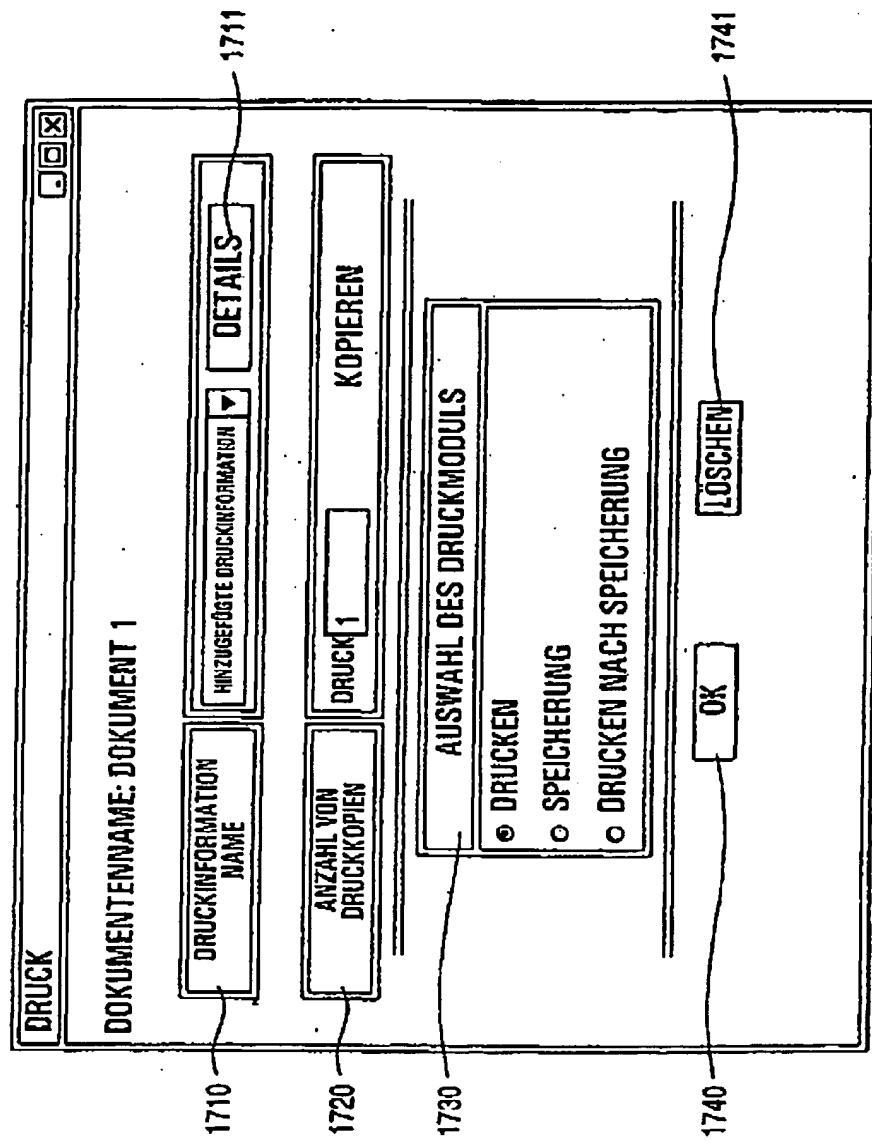
FIG. 17



ZEICHNUNGEN SEITE 13

Nummer:
Int. Cl.?:
Offenlegungstag:DE 100 10 219 A1
G 06 F 3/12
21. Dezember 2000

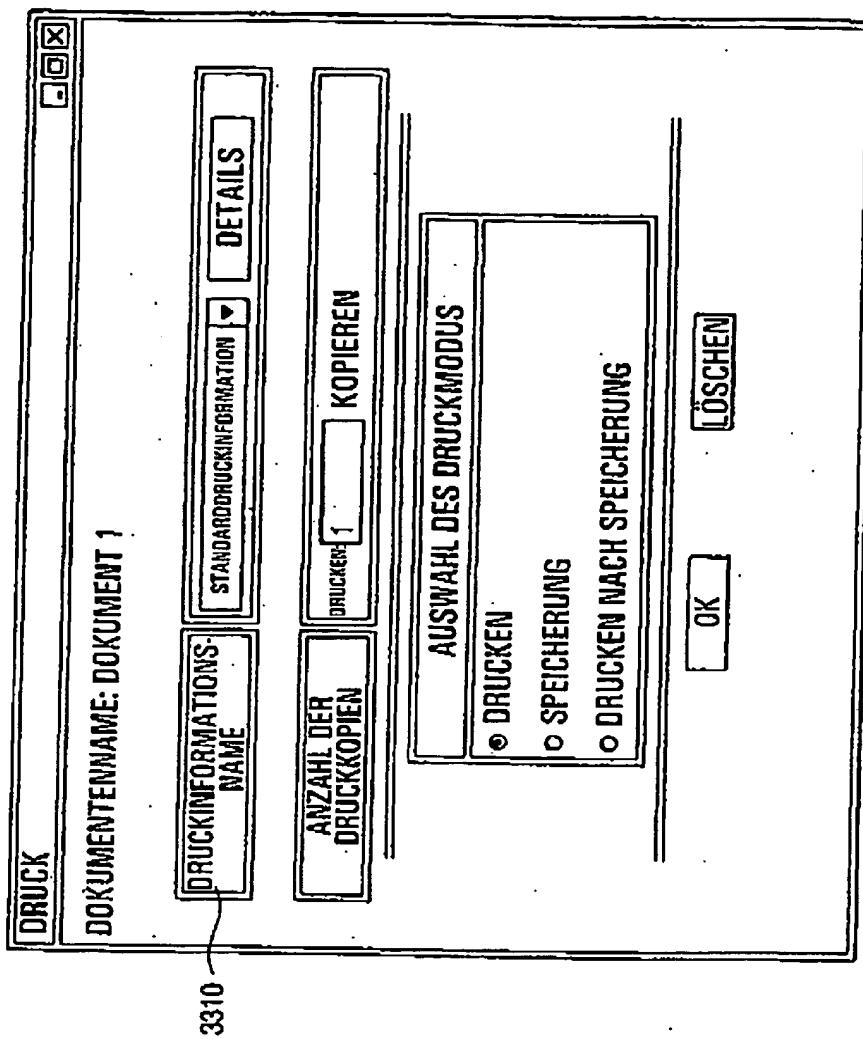
FIG. 18



ZEICHNUNGEN SEITE 14

Nummer: DE 100 10 219 A1
Int. Cl.?: G 06 F 3/12
Offenlegungstag: 21. Dezember 2000

FIG. 19



002 051/23

ZEICHNUNGEN SEITE 15

Nummer:

Int. Cl.?

Offenlegungstag:

DE 100 1 21 A1

G 06 F 3/12

21. Dezember 2000

FIG. 20

DRUCKINFORMATIONSDATEN				
1810	PAPIERDICKE	<input type="checkbox"/>	AUTOMATISCHE AUSWAHL	<input checked="" type="checkbox"/>
1820	PAPIERZUFÜHRUNGSS- ABSCHNITT	<input type="checkbox"/>	AUTOMATISCHE AUSWAHL	<input checked="" type="checkbox"/>
1830	PAPIERAUSGABE- ABSCHNITT	<input type="checkbox"/>	AUTOMATISCHE AUSWAHL	<input checked="" type="checkbox"/>
1840	EINSEITIGERDOPPELSEITIGER DRUCK	<input checked="" type="checkbox"/>	EINSEITIG	<input type="checkbox"/>
1850	BINODEPOSITION (WIRKSAM BEIM DOPPELSEITIGEN DRUCK)	<input checked="" type="checkbox"/>	DOPPELSEITIG	<input type="checkbox"/>
1860	PAPIERAUSGABE-VERSATZ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> BINDEN ENTALG DER KURZEN SEITE	<input type="checkbox"/> BINDEN ENTALG DER LÄNGEN SEITE
1870	HEFTEN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> JA	<input type="checkbox"/> NEIN
1880	STANZLOCH	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> KEINE	<input checked="" type="checkbox"/> NEIN
1890	FALTUNG	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> KEINE	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/> RÜCKSETZUNG	
			<input type="checkbox"/> LÖSCHEN	
			<input type="checkbox"/> OK	

002 051/23

Nummer:
Int. Cl.?:
Offenlegungstag:

DE 100 10 219 A1
G 06 F 3/12
21. Dezember 2000

FIG. 21

DRUCKINFORMATIONSDATAS	
<input checked="" type="checkbox"/>	DÜNN
<input type="checkbox"/>	PAPIERZUFÜHRUNGS-ABSCHNITT
<input type="checkbox"/>	PAPIERAUSSGABE-ABSCHNITT
<input type="checkbox"/>	EINSEITIGER DOPPELSEITIGER DRUCK
<input type="checkbox"/>	BINDEFIXATION IWRSAM BEIM DOPPELSEITIGEN DRUCK
<input type="checkbox"/>	PAPIERAUSSGABE-VERSATZ
<input type="checkbox"/>	HEFTEN
<input type="checkbox"/>	STANZLOCH
<input type="checkbox"/>	FALTUNG
<input type="checkbox"/>	MEIN
<input type="checkbox"/>	KEINE
<input type="checkbox"/>	ZWEI LÖCHER
<input type="checkbox"/>	KEINE
<input type="checkbox"/>	RÜCKSETZUNG
<input type="checkbox"/>	LÖSCHEN
<input type="checkbox"/>	OK

3200

002 051/23

ZEICHNUNGEN SEITE 17

Nummer:
Int. Cl.?:
Offenlegungstag:DE 100 10 219 A1
G 06 F 3/12
21. Dezember 2000

FIG. 22

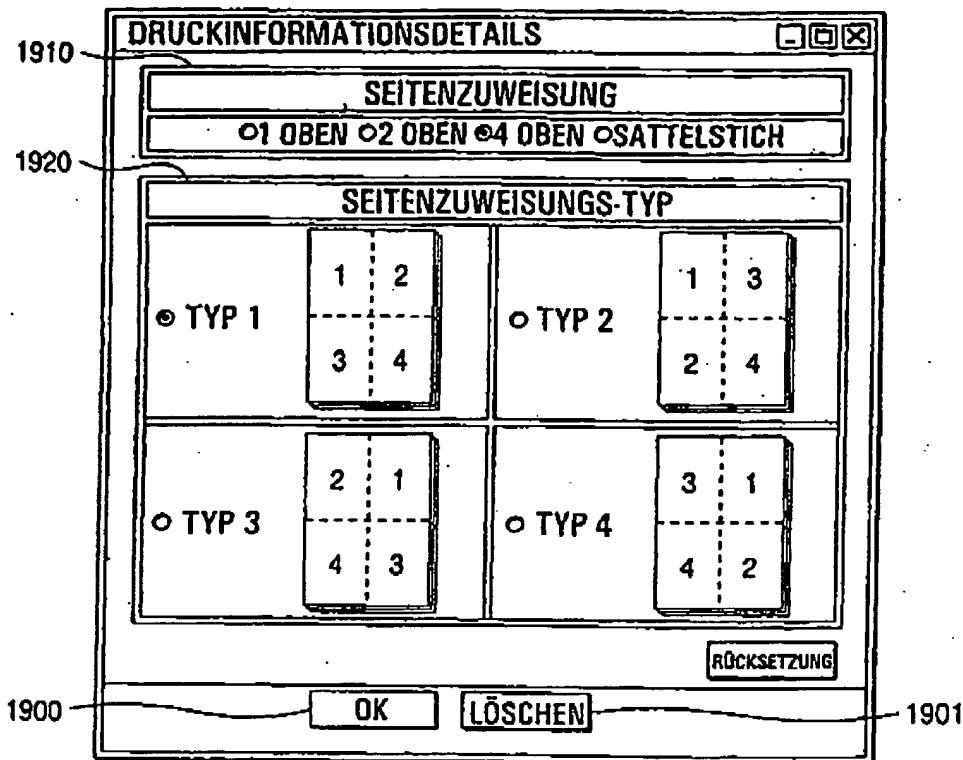
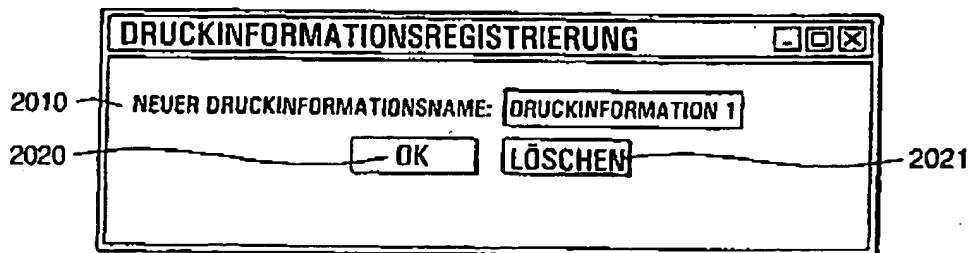


FIG. 23



002 051/23

Nummer:

Int. Cl.?

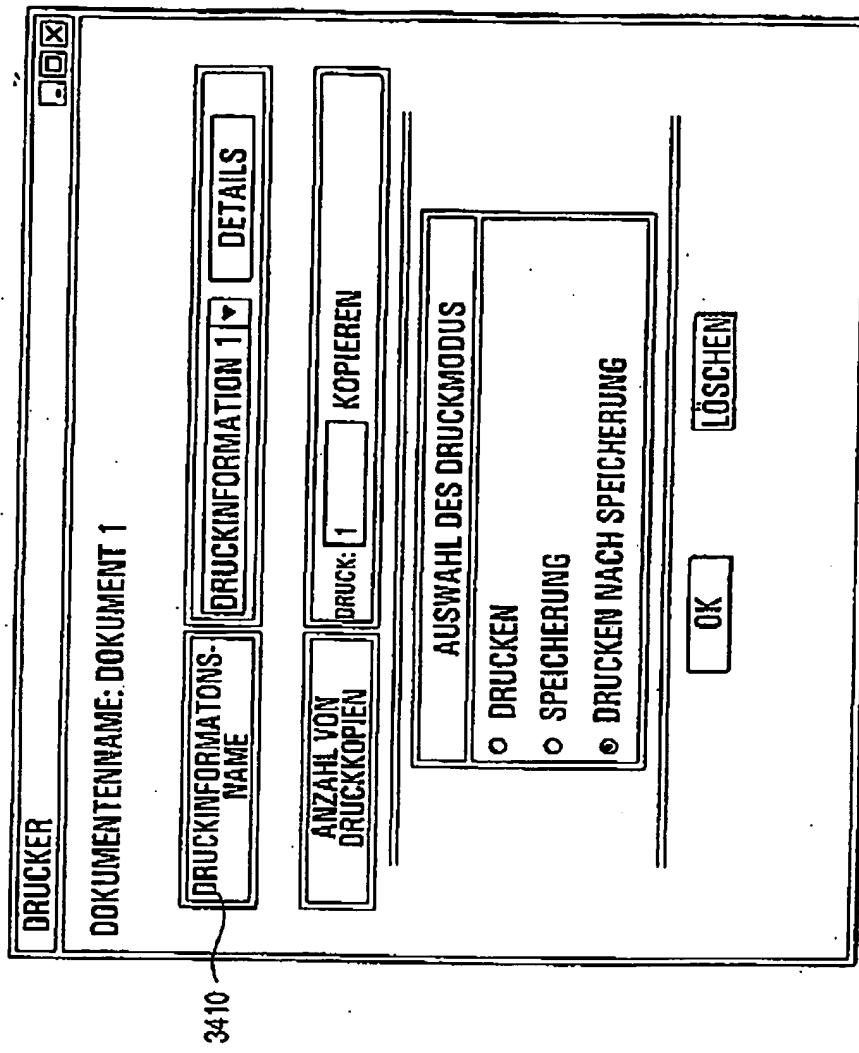
Offenlegungstag:

DE 100 1 219 A1

G 08 F 3/12

21. Dezember 2000

FIG. 24



002 051/23

FEB-24-2004 14:04

BOISE LEGAL

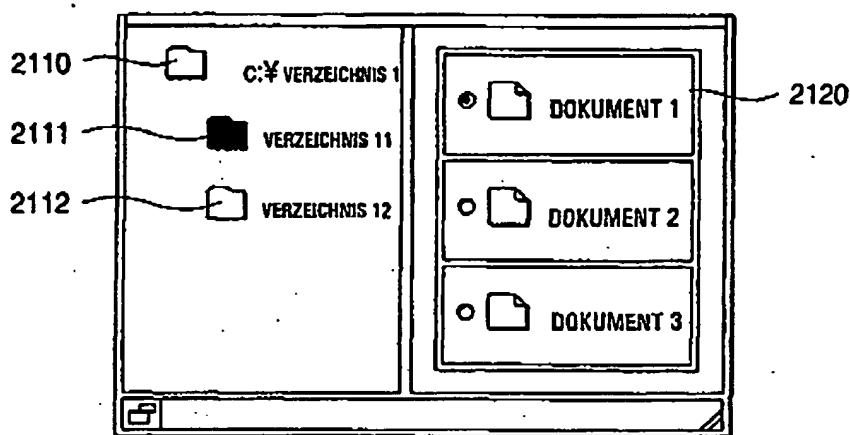
*ZEICHNUNGEN SEITE 19

208 396 3958 P.40/41

Nummer:
Int. Cl.?:
Offenlegungstag:

DE 100 10 219 A1
G 06 F 3/12
21. Dezember 2000

FIG. 25



002 051/23

Nummer: DE 100 10 219 A1
 Int. Cl. 7: G 08 F 3/12
 Offenlegungstag: 21. Dezember 2000

FIG. 26

DRUCKINFORMATION				EINSTELLBEISPIEL	
EINSTELLTEIL	INHALTE	WERT	INHALTE	WERT	
DRUCKMODUS	DRUCKEN	1	DRUCKEN	DRUCKMODUS -1	
	SPEICHERUNG	2			
	DRUCKEN & SPEICHERUNG	3			
ANZAHL VON KOPIEN	N	INTEGER	1 KOPIE	KOPIEN-1	
DRUCK IN KOPIEREINHEIT	JA	1	JA	KOLLATIONIEREN-1	
	NEIN	0			
PAPIERDICKE	DÜNN	1	AUTOMATISCHE AUSWAHL	PAPIERDICKE-0	
	NORMAL	2			
	DICK	3			
	AUTOMATISCHE AUSWAHL	0			
PAPIERZUFÜHRUNGS-ABSCHNITT	PAPIERZUFÜHRUNGSABSCHNITT 1	1	AUTOMATISCHE AUSWAHL	EINGABETYP -0	
	PAPIERZUFÜHRUNGSABSCHNITT 1	2			
	AUTOMATISCHE AUSWAHL	0			
PAPIERAUSGABE-ABSCHNITT	PAPIERAUSGABEABSCHNITT 1	1	AUTOMATISCHE AUSWAHL	AUSGABETYP -0	
	PAPIERAUSGABEABSCHNITT 1	2			
	AUTOMATISCHE AUSWAHL	0			
EINSEITIGER/DOPPELSEITIGER DRUCK	EINSEITIGER DRUCK	0	EINSEITIGER DRUCK	DUPLEX-0	
	DOPPELSEITIGER DRUCK	1			
BINDEPOSITION (WIRKSAM FÜR DOPPELSEITIGEN DRUCK)	BINDEN ENTLANG DER LANGEN SEITE	0	BINDEN ENTLANG DER LANGEN SEITE	TUMBLE-0	
	BINDEN ENTLANG DER KURZEN SEITE	1			
PAPIERAUSGABE-VERSATZ	JA	1	NEIN	AUSGABE-VERSATZ-0	
	NEIN	0			
HEFTUNG	KEINE	0	KEINE	HEFTEN-0	
	OBERE LINKE ECKE DES PAPIERS IN TRAGBARER ORIENTIERUNG	1			
	OBERE LINKE ECKE DES PAPIERS IN LANDSCHAFTSORIENTIERUNG	2			
	TEILE MIT ZWEI MITTEN	3			
STANZLOCH	KEINES	0	KEINES	STANZEN-0	
	2 LÖCHER	2			
	3 LÖCHER	3			
FALTUNG	KEINES	0	KEINES	FALTUNG-0	
	FALTUNG IN ZWEI	1			
	FALTUNG IN Z	2			
SEITENZUWEISUNG	1 OBEN	1	1 OBEN	ZUWEISUNG SEITEN-1	
	2 OBEN	2			
	4 OBEN	4			
	SATTELSTICH	101			
SEITENZUWEISUNGSTYP	TYP 1	1	TYP 1	ZUWEISUNGSTYP-1	
	TYP 2	2			
	TYP 3	3			
	TYP 4	4			
DRUCKDATEN-SPEICHERSTELLE	DATEINAME		c:\bogen\datei1.ps		